ocquillon-Limousin

Formulaire
'Antisepsie
de la Désinfection
et
De la Stérilisation

3e ÉDITION

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS



Antiseptique
Pearson
Marque Déposée

FORMULAIRE

DE

L'ANTISEPSIE

DE

LA DÉSINFECTION

ET DE

LA STÉRILISATION

DU MÊME AUTEUR :

Formulaire des médicaments nouveaux et des médications nouvelles avec une introduction, par le Dr HUCHARD, 16e édit., 1904, 1 vol. in-18 de 320 pages, cart. . . . . 3 fr.

Formulaire des alcaloïdes et des glucosides avec une préface, par le professeur HAYEM, 2e édit., 1 vol. in-18 de 312 pages, cart. 3 fr.

Manuel des plantes médicinales exotiques et coloniales avec une préface, par le professeur PERROT, 1905, 1 v. in-18 de 310 p., cart. 3 fr.

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

FORMULAIRE
DE L'ANTISEPSIE
DE LA DÉSINFECTION
ET
DE LA STÉRILISATION

PAR

H. BOCQUILLON-LIMOUSIN

Docteur en pharmacie
Pharmacien de 1re classe, Lauréat médaille d'or de l'école de pharmacie
Membre des sociétés de pharmacie et de thérapeutique
Ancien interne des hôpitaux

AVEC UNE INTRODUCTION

PAR

LE Dr VERCHÈRE

Chirurgien de l'infirmerie de Saint-Lazare

TROISIÈME ÉDITION

COMPRENANT LES NOUVEAUX ANTISEPTIQUES

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard Saint-Germain.

1905

INTRODUCTION

CHER AMI,

J'ai été surpris, je l'avoue, que vous ayez pensé à moi pour me demander de présenter aux lecteurs votre *Formulaire de l'antisepsie.*

Je savais que vous n'aviez pas oublié qu'au temps de notre internat, — il y a loin déjà, — à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de notre maître, M. Félix Terrier, nous avions pu, l'un et l'autre et de compagnie, connaître l'antisepsie, en constater la puissance, encore niée par beaucoup et ignorée par plus encore à cette date reculée. Je n'ignorais pas combien, dès cette époque, vous intéressait cette étude journalière de la préparation et des propriétés de produits encore aussi peu nombreux qu'ils étaient mal connus; mais je ne trouvais dans ces souvenirs rien qui me parût légitimer l'honneur immérité que vous voulez bien me faire, et je me préparais à vous déclarer mon insuffisance et tous mes regrets de ne pouvoir être votre introducteur auprès du public médical.

Je suis chirurgien et gynécologiste; je redoutais mon ignorance en thérapeutique et surtout en

chimie. Votre livre méritait, me semblait-il, un tout autre parrain.

Je l'ai lu et relu, et mes idées ont changé.

J'ai vu combien j'avais appris en le lisant; j'ai compris quels services il pourrait rendre, surtout aux chirurgiens, aux gynécologistes, aux accoucheurs, à tous ceux dont l'*antisepsie* et l'*asepsie* légitiment l'existence, autorisent les audaces et permettent les succès, c'est-à-dire à tous, tant que nous sommes, qui exerçons l'*art de guérir*.

J'y ai vu comment nous pouvions facilement, en quelques heures, cesser d'être les ignorants crédules, qui nous servions aveuglément de produits dont nous ne connaissions ni la provenance, ni la préparation.

J'y ai trouvé enfin un guide complet, sûr et éclairé, qui me puisse conduire au milieu des innombrables produits, plus ou moins antiseptiques, dont la vie éphémère ne laissera peut-être d'autre trace que celle que leur conservera votre livre.

Mais, à côté du chirurgien et du médecin, qui trouveront un égal profit à consulter votre *Formulaire de l'antisepsie*, il y a l'hygiéniste, qui ne sera pas moins intéressé à lire votre livre, où l'hygiène dans ses applications joue un rôle si important, et en particulier le chapitre que vous consacrez à la désinfection; la prophylaxie des maladies contagieuses, la désinfection, la stérilisation de l'eau et du lait jouent un grand rôle dans

notre vie journalière, et chacun trouvera un renseignement précieux au sujet de ce qu'il faut faire et de ce qu'il faut éviter.

Je tiens à le dire et à le proclamer, et ma reconnaissance me détermine à me permettre de recommander votre travail en toute sécurité, à le conseiller, sûr que mon conseil, s'il est suivi, vous attirera louanges et gratitude.

Merci, mon cher ami, de m'en avoir donné la primeur : votre nouvel ouvrage trouvera même succès que le *Formulaire des médicaments nouveaux*, grâce aux mêmes qualités de clarté et de précision qu'il présente.

Merci du service que votre livre m'a rendu et qu'il rendra à tous ceux qui le liront, c'est-à-dire à tous ceux qui tiennent à s'instruire et à remplir leur tâche avec conscience.

Merci, enfin de l'honneur que vous m'avez fait, en pensant à moi pour être son indigne parrain.

D[r] F. VERCHÈRE,
Chirurgien de Saint-Lazare.

8 septembre 1904.

FORMULAIRE
DE L'ANTISEPSIE ET DE LA DÉSINFECTION

PREMIÈRE PARTIE
ANTISEPSIE

CHAPITRE I
MALADIES BACILLAIRES ET ANTISEPSIE

I. MALADIES BACILLAIRES

Les idées médicales et hygiéniques ont été profondément modifiées par les découvertes de Pasteur.

Les premières recherches de l'illustre savant sur les fermentations du vin, de la bière, ont appelé l'attention sur les infiniment petits : *bactéries*, *vibrions*, *champignons miscroscopiques*, furent étudiés, et Pasteur démontra qu'il n'existait pas de fermentation sans *bactéries*, sans *microbes*.

Bientôt on apprit que la putréfaction était ellemême une fermentation, que beaucoup de maladies des animaux domestiques étaient dues à des champignons.

La première connue, la *flacherie du ver à soie*, amena Pasteur à pénétrer dans le domaine de la pathologie.

Reprenant les travaux de Davaine, Pasteur prouva que le *charbon* ou *sang de rate* du mouton et la *pustule maligne* étaient causés par l'introduction dans l'organisme d'un microbe spécial, le *Bacterium anthracis*.

Ce n'est pas sans une lutte opiniâtre que Pasteur put faire adopter sa manière de voir. Mais la doctrine nouvelle finit par triompher : la révolution était accomplie.

On reconnut que les maladies infectieuses, épidémiques et contagieuses, étaient dues à la pullulation de certains microbes dans l'organisme. Le *choléra*, la *fièvre typhoïde*, la *septicémie*, la *syphilis*, la *rougeole*, la *variole*, la *diphtérie*; en un mot, toutes les maladies contagieuses sont aujourd'hui considérées comme dépendant d'organismes infiniment petits (*micro-organismes*), qui envahissent et détruisent la vie dans les êtres organisés.

Bien plus, des maladies jusqu'ici considérées comme des maladies essentielles, la *tuberculose*, la *scrofule*, sont actuellement admises comme des maladies microbiennes, qui peuvent se transmettre d'individu à individu.

Telle est donc la doctrine moderne de la pathogénie des plus graves maladies.

Toute maladie infectieuse et contagieuse est transmissible dans des conditions spéciales, par la mise en liberté de microbes ou de ferments qui, en pénétrant dans un organisme sain, y reproduisent une maladie identique.

Cette doctrine s'applique non seulement à l'homme, mais à l'animal. Tout être vivant peut être *infecté* par des maladies microbiennes.

II. MICROBES PATHOGÈNES

On divise les microbes pathogènes en deux classes : les *champignons* ou *schizomycètes* et les *algues* ou *schizophycètes*.

Les schizomycètes sont : le Muguet (*Oidium albicans* Ch. Rob.), le Catarrhe utérin (*Torula agregata* Salisb.), la Diphtérie (*Micrococcus diphteriticus*), l'Eczéma (*Otomycosis*), le *Pityriasis discolor*, *Microsporon furfur* Ch. Rob., *Pneumomycocis;* le Prurit vulvaire (*Penicillium pruriosum* Salisb.), la Teigne (*Tricophyton tonsurans* Malm.).

Les schizomycètes pathogènes sont aérobies, respirent de l'oxygène et exhalent de l'acide carbonique; ils vivent dans l'air et non dans l'eau (Colin, Bouchardat, Gunning).

Les schizomycètes pathogènes sont : les abcès, l'anthrax et le furoncle (*Crypta carbuncula* Salisb.), la blennorragie (*Crypta gonorrhea*), la bronchite, le coryza, l'otite chronique, le charbon (*Bacillus anthracis* Cohn.), le charbon symptomatique, la coqueluche, la diarrhée, l'érésipèle, la fièvre intermittente (*Microcystes æruginosa*), la péritonite puerpérale (*Micrococcus septicus*), le typhus, la fièvre typhoïde (*Biolysis typhoides* Salisb.), la gangrène, la lèpre, la phtisie ou tuberculose (bacille de Koch), la pyohémie, la rougeole, la scarlatine, la septicémie, la syphilis (*Crypta syphilitica* Salisb.), la variole (*Ios variola* Salisb.).

Les schizophycètes pathogènes sont anaérobies, aspirent de l'acide carbonique et exhalent de l'oxygène, et vivent dans des milieux aqueux[1].

---

[1] Voyez sur ce sujet : Macé, *Traité pratique de bactériologie*, 5e édit., Paris, 1904, et *Atlas de microbiologie*, Paris, 1898.

III. MOYENS DE DESTRUCTION DES MICROBES

Vaccination.

Vaccination par le Microbe atténué.

La destruction des microbes virulents aurait lieu, d'après une école, par la neutralisation du virus atténué, ou du virus d'une autre maladie, ou du bacille cultivé.

Ainsi la gravité de la variole est atténuée par la vaccine jennérienne, qui protège encore l'humanité d'autres maladies. La vaccine, appliquée à temps, empêche l'influenza, la coqueluche et d'autres maladies contagieuses, de se déclarer.

Un deuxième exemple précieux à citer est dû à Pasteur. En inoculant le choléra des poules qui est le virus atténué du charbon, on préserve les personnes inoculées de la mortalité qui serait due au charbon, s'il n'y avait pas eu inoculation.

Troisième exemple. Babehinsky et Grigorovich, à la suite de circonstances fortuites, ont constaté que des cas de diphtérie avaient évolué favorablement après une atteinte d'érésipèle, d'où ils conseillent l'inoculation avec les produits de l'érésipèle.

Vaccination par la Toxine.

D'après des auteurs modernes, la mort dans les maladies épidémiques serait occasionnée non pas par les bacilles, mais par les sécrétions de ces bacilles; ce sont des alcaloïdes que l'on appelle *toxines*. Or ces toxines, injectées à des doses très faibles, rendraient insensibles à l'action du virus

ceux qui en auraient reçu des injections données avec toutes les précautions désirables.

D'après Maurice Raynaud, le vaccin de la variole rentrerait dans la lymphe et non dans les granulations (*Micrococcus*) observées par M. Chauveau.

La lymphe de Koch contenait des toxines, excréta de la tuberculose.

Contre le choléra, on a essayé d'inoculer les toxines produites par le bacille virgule.

Enfin, contre le tétanos, on a proposé les injections de tétanoxine.

Cette doctrine, quoique assez séduisante, ne compte pas assez de faits acquis pour assurer à l'humanité l'immunité qu'elle doit en attendre. L'avenir se prononcera sur cette hypothèse.

Immunité.

L'immunité est naturelle ou acquise.

A) *Naturelle*, quand l'animal est réfractaire par nature à l'infection.

B) *Acquise* ou *artificielle*, quand cet état réfractaire est obtenu à l'aide de procédés spéciaux.

A) *Immunité naturelle*. — Deux groupes de théorie :

a) *Théorie cellulaire*. — Due à Metchnikoff. — Chez les vertébrés inférieurs, ce sont les leucocytes mous et polynucléaires qui englobent les bactéries et qui les détruisent (*Phagocytose*).

La destruction des bactéries par les phagocytes est une véritable digestion intracellulaire opérée dans le protoplasma de la cellule par quelque diastase énergique (Le Dantec). Plus un animal est réfractaire à une maladie, plus ces phagocytes

sont capables d'englober les microbes de cette maladie.

b) *Théorie humorale.* — Pour Buchner, l'immunité naturelle est due à la propriété que possèdent les humeurs, et en particulier le sérum sanguin, de s'opposer à l'infection microbienne au moyen de substances bactéricides nommées *alexines*.

Les phagocytes n'interviendraient que pour débarrasser l'économie des cadavres des microbes tués par les alexines. Mais Metchnikoff a montré que les bactéries englobées par les phagocytes étaient bien vivantes.

La propriété bactéricide des humeurs, telle que Buchner l'a exposée, se trouvait en contradiction avec les faits observés; aussi Buchner lui-même a modifié peu à peu ses théories pour les rapprocher de la théorie cellulaire.

En France, Charrin et Roger substituèrent à la théorie bactéricide celle de la propriété atténuante des humeurs. A la suite de la découverte de Behring et Kitosato sur la propriété antitoxique du sérum des animaux immunisés contre le tétanos et la diphtérie, Klemper voulut faire de la propriété antitoxique des humeurs le point de départ d'une nouvelle théorie. Mais les animaux naturellement réfractaires aux toxines tétaniques et diphtériques ont un sérum dénué de toute propriété antitoxique.

En résumé, dans l'état actuel de la question, l'immunité naturelle peut être attribuée à la résistance naturelle des leucocytes aux poisons microbiens.

B) *Immunité acquise* ou *artificielle.* — L'expérience avait montré depuis longtemps que la plupart des maladies infectieuses, à part de rares exceptions, ne récidivaient pas : une première

atteinte rendait l'individu réfractaire. C'est ce qui autrefois avait donné l'idée de provoquer artificiellement une affection légère pour mettre l'organisme à l'abri d'une atteinte plus grave. De là la pratique de la variolisation, et plus tard de la vaccination jennérienne.

Le premier exemple de vaccination contre une maladie microbienne est dû à Pasteur (choléra des poules).

Les premiers essais, suivis bientôt des célèbres expériences sur la vaccination charbonneuse, furent le point de départ d'un grand nombre de travaux sur l'immunité.

Toutes les méthodes employées pour conférer l'immunité peuvent se diviser en trois groupes :

a) Inoculation de cultures microbiennes, virulentes ou atténuées;

b) Inoculation des produits solubles élaborés par les microbes;

c) Inoculation du sérum d'un animal déjà immunisé.

Deux produits nouveaux apparaissent dans le sang des animaux vaccinés :

L'antitoxine, agissant sur les toxines, et la substance préventive, exerçant son action sur les fonctions cellulaires. Cette dernière, qui résulte vraisemblablement d'une modification des produits microbiens par l'organisme, offre cette particularité d'exalter considérablement le pouvoir bactéricide des leucocytes; c'est un auxiliaire précieux de la phagocytose, dont elle active les fonctions. Metchnikoff lui donne le nom de *stimulaire*, pour la différencier de l'antitoxine. Quant à l'antitoxine, elle semble dériver de la toxine, sans qu'on ait pu jusqu'ici savoir le mécanisme de cette transformation.

Sérums spécifiques.

Le premier de ces sérums est le *sérum antidiphtérique* de Roux, dont l'action curative de la diphtérie est telle qu'à l'heure actuelle on y a recours, presque sans autre adjuvant, contre la diphtérie.

Cette découverte, due au savant élève de Pasteur, nous a maintenant armé contre le terrible fléau de la diphtérie.

Le *sérum antistreptococcique* de Marmorek, autre savant élève de l'Institut Pasteur, permet de combattre efficacement le streptocoque dans les maladies infectieuses dont il était une terrible complication.

Le *sérum anticancéreux* des professeurs Richet et Héricourt a donné d'assez bons résultats dans le carcinome.

Le *sérum antityphique* du professeur Chantemesse a permis de conjurer les aggravations de la fièvre typhoïde.

Le *sérum antitétanique* du professeur Nocard a résolu le problème d'arrêter cette terrible maladie chez l'homme et les animaux supérieurs.

Enfin les *sérums antituberculeux* et *antisyphilitique* ont été l'objet de nombreuses études; ils n'ont pas encore donné grande satisfaction, mais le jour s'approche de la découverte de ces sérums qui rendront à l'humanité d'immenses services.

Antisepsie et désinfection.

L'*antisepsie* est une méthode dont le but est de détruire ou d'arrêter dans leur développement les micro-organismes infectant l'organisme.

On fera de l'antisepsie *générale* lorsqu'on visera la destruction de tous les microbes sans distinction.

Au contraire, on fera de l'antisepsie *spéciale*, lorsqu'on emploiera des substances agissant *spécialement* sur un microbe déterminé.

Les *antiseptiques* sont les agents microbicides.

L'antisepsie doit être distinguée de l'asepsie[1].

La *désinfection* est la destruction des germes et consiste à s'opposer à la pullulation dans les milieux extérieurs, où ils sont susceptibles de vivre ou même seulement d'exister.

On a utilisé, pour l'antisepsie et la désinfection, des agents physiques et des agents chimiques.

Agents physiques. Chaleur. Electricité. Froid. — Parmi les agents physiques, la *chaleur* et l'*électricité* ont été proposées et employées pour la désinfection.

Les étuves à désinfection, qui fonctionnent dans toutes les grandes villes, rendent les plus grands services pour la désinfection rapide et certaine des vêtements et de la literie des malades. Mais c'est un procédé industriel qui n'est pas à la portée de la masse, surtout dans les campagnes. De plus, les étuves à désinfection par la vapeur surchauffée ne peuvent être utilisées pour la désinfection des locaux, des fosses d'aisance, des étables et, en un mot, des espaces et des terrains contaminés.

En chirurgie, si l'étuve peut rendre de sérieux services pour aseptiser les pansements et les instruments, elle est impuissante à les empêcher de prendre des germes, dès qu'ils sont sortis de l'appareil.

---

[1] Voy. *Asepsie*, p. 19.

D'ailleurs, suivant quelques auteurs, la chaleur, loin de détruire les microbes, aurait la propriété de leur donner une nouvelle virulence.

Le *froid* n'aurait que la propriété d'empêcher les microbes de nuire momentanément.

Ces procédés, chaleur, froid, électricité, ne peuvent être employés que comme désinfectants et non comme antiseptiques[1].

Agents chimiques. — Qu'il s'agisse d'antiseptique ou de désinfectant, on doit rechercher avant tout la solubilité du corps employé.

En effet, toute substance insoluble n'a qu'une action incertaine ; elle ne peut avec certitude absolue pénétrer la substance même des matières suspectes. En outre, le maniement de ces produits insolubles est forcément difficile.

Au contraire, toute substance soluble offre une garantie d'activité, puisqu'elle pénètre toujours à la longue la substance que l'on veut aseptiser. De plus, les produits solubles sont faciles à doser et à manier, ce qui est un avantage inappréciable.

Par suite, les substances les plus énergiques comme antiseptiques doivent être solubles et devront être rejetées lorsque leur solubilité n'est pas au moins suffisante.

Les antiseptiques agissent ou comme oxydants (*chlore, permanganate de potasse*), en enlevant de l'hydrogène aux corps organisés des microbes qui se trouvent par cela même détruits ; ou bien comme réducteurs, exemple : *acide sulfureux*, en enlevant de l'oxygène aux combinaisons organiques ; ou enfin en coagulant l'albumine, comme la plupart des antiseptiques usités.

Quelques agents ne font que les anesthésier

---

[1] Voyez *Désinfection*.

pendant quelque temps, comme le cloroforme, et, d'après quelques auteurs, l'acide phénique.

IV. ASEPSIE ET ASEPTIQUES

L'*asepsie* est l'ensemble de moyens destinés à éviter l'inoculation des plaies opératoires par les germes infectieux.

Elle consiste surtout en une propreté *minutieuse* non seulement du champ opératoire, mais encore du chirurgien, des aides, des instruments, des objets de pansement.

Les *aseptiques*, tels que l'eau bouillie employée dans la chirurgie abdominale, sont privés de produits septiques, mais n'ont aucun pouvoir microbicide, ce qui les distingue des *antiseptiques*.

L'acte chirurgical se compose de trois phases successives : *préparation*, *opération*, *pansement*.

Elle consiste à rendre aseptique le champ opératoire, les instruments, les mains du chirurgien et des aides.

Asepsie du champ opératoire.

Raser les poils des parties avoisinant la plaie; laver et brosser le champ opératoire avec de l'eau chaude et du savon; laver avec une solution antiseptique, généralement avec du sublimé au millième. Isoler le champ opératoire par des compresses imbibées de solution antiseptique.

Asepsie des instruments.

La stérilisation des instruments est considérée aujourd'hui comme une des parties importantes de l'asepsie chirurgicale.

Les moyens de désinfecter les instruments sont le flambage, le lavage, le brossage.

Flambage. — Difficulté de l'employer à la désinfection de certains instruments.

Eau bouillante. — A 100°, tous les germes ne sont pas détruits, les spores résistent. Aussi a-t-on cherché à élever le degré de l'ébullition de l'eau en y ajoutant, par exemple, du chlorure de calcium. Les instruments sont placés dans une boîte de nickel.

Vapeur humide sous pression à 110°. — Les micro-organismes les plus résistants, soumis pendant une demi-heure à la vapeur humide à 110°, sont complètement détruits.

Généralement les instruments, après avoir été lavés et brossés à l'eau stérilisée chaude, sont plongés dans une solution phéniquée forte.

Le docteur Dandois donne quelques indications que nous relèvons pour la pratique la plus usuelle.

Ce serait une erreur de croire, en effet, qu'on en est quitte avec l'infection pour avoir plongé un instrument dans une solution antiseptique plus ou moins forte. Celle-ci, d'ailleurs, n'est pas sans inconvénient sur les instruments. En règle générale, les instruments doivent être d'une grande simplicité, lisses, pour se prêter à un nettoyage facile. Ils doivent être argentés ou nickelés.

Peu de temps avant l'opération, les instruments à utiliser seront placés dans l'eau additionnée de 1 0/0 de sel de soude et soumis pendant cinq mi-

nutes à l'ébullition. Les bistouris et les instruments tranchants en général ne seront que quelques secondes dans ce liquide bouillant, ou bien stérilisés d'une autre façon, soit simplement par les frictions à l'alcool ou à l'éther, soit par l'immersion dans une solution antiseptique indifférente à l'accès : chloroforme, thymol, acide phénique.

Les instruments, retirés du récipient dans lequel ils ont bouilli avec les précautions nécessaires pour éviter de les infecter à nouveau, seront déposés sur un plateau stérilisé, rempli d'un liquide aseptique ou légèrement antiseptique, dans lequel ils baignent pendant l'opération.

Les instruments sont maintenus dans un bain liquide pour être préservés de poussières atmosphériques, mais ils peuvent aussi être déposés sur une alèze aseptique.

Il est d'usage d'ajouter de l'acide phénique en faible quantité (1 0/0) au liquide, afin de le maintenir plus sûrement aseptique ; mais cette précaution est superflue, du moment que l'eau a été stérilisée.

Schimmelbusch conseille la soude (1 0/0) ou le mélange de soude et d'acide phénique, et de fait, pendant les opérations de longue durée, les instruments plongés dans l'eau sont exposés à se rouiller.

A mesure que le chirurgien les abandonne, les instruments sont replacés dans le liquide, à moins qu'ils n'aient été souillés au contact de produits septiques, en tombant à terre, ou autrement ; ils sont dans ce cas mis définitivement à l'écart, ou bien, s'ils sont indispensables, réutilisés seulement après une nouvelle ébullition.

Immédiatement après l'opération, les instruments sont plongés dans l'eau froide, — qui vaut mieux que l'eau tiède pour cet usage, — et débar-

rassés du sang et autres souillures grossières ; après cela, ils sont soigneusement brossés dans de l'eau chaude additionnée de savon, ou mieux encore de savon ou de sel de soude.

Ensuite, s'il y a lieu, ils sont polis par les frictions à l'alcool, à la pierre ponce, au papier à l'émeri, les tranchants passés sur le cuir ou aiguisés.

Finalement, les instruments sont rincés dans l'eau stérilisée et essuyés.

Avant de les ranger jusqu'à l'opération suivante, il importe, si l'on veut éviter la rouille, de les sécher soigneusement, en les exposant pendant quelques instants à la chaleur d'un fourneau et d'une étuve.

On les conservera dans un endroit sec, simplement déposés sur des tablettes de verre ou roulés dans de la ouate stérilisée. Les boîtes en carton ou en cuir, doublées de velours, ont fait leur temps, car il est impossible de les stériliser ; on n'utilisera que des boîtes métalliques en fer-blanc pour le transport ou la conservation des instruments.

Asepsie du chirurgien et des aides.

Nettoyage minutieux des mains, des ongles, du bras jusqu'au coude.

Asepsie de l'opération.

Le chirurgien, après avoir trempé ses mains dans une solution de sublimé au millième, opérera les bras nus et les mains continuellement humides. Il ne touchera ni son tablier, ni les draps, ni aucun objet sec environnant.

Pendant l'opération, il se trempera plusieurs fois les mains dans la solution antiseptique.

Asepsie des pansements.

Les mêmes soins minutieux doivent être apportés aux pansements. Les pièces de pansements sont généralement imprégnées de substances antiseptiques ; mais cela n'est pas suffisant, et les pansements doivent être maintenus aseptiques, c'est-à-dire que l'on doit éloigner d'eux le contact des germes septiques.

CHAPITRE II

LES ANTISEPTIQUES

I. ANTISEPTIQUES SIMPLES PAR COMPOSITION CHIMIQUE

Actol.

SYN. — *Lactate d'argent.*

PRÉP. — Poudre blanche très soluble dans l'eau.

PROP. ANTIS. — D'après Crédé, l'actol a une action bactéride très intense sur les staphylococcus, les streptococcus et les bactéries charbonneuses.

D'après M. Bayer, une solution à 1/1000ᵉ tue ces microbes en 5 minutes, et dans le sérum sanguin il neutralise ces microbes à la dose de 100000ᵉ.

PROPR. THÉR. — L'actol employé en injection sous-cutanée provoque une sensation de cuisson que l'on peut prévenir en injectant préalablement

une solution de cocaïne, il ne présente aucun effet secondaire fâcheux. Ce qu'il importe surtout de remarquer, c'est que, contrairement aux effets du sublimé, l'actol ne donne pas de composés insolubles avec les sécrétions de la plaie sur le suc des tissus. On ne peut l'employer dans les affections du nez et du larynx, parce qu'il irrite un peu les muqueuses nasales ou laryngées, d'où éternuement et toux.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Injections sous-cutanées à la dose de 1 centigramme au début. Solution de 1 gramme par 52 grammes d'eau en lavage. On ne peut l'employer directement en poudre parce qu'il se prend en masse, ce qui empêche de le prendre en insufflation.

Alumnol.

SYN. — *Dérivé oxyméthylsulfoné de l'alumine.*

PRÉP. — On l'obtient en saturant une solution d'acide naphtolsulfoné B avec de l'hydrate d'alumine, ou encore en mélangeant une solution de sulfate d'alumine avec une solution de B naphtolate sulfoné de baryum. On filtre à chaud, et par évaporation on obtient l'alumnol.

DESC. — Poudre blanc grisâtre, de saveur d'abord sucrée, puis styptique, comme celle de l'alun ordinaire. Sa réaction est acide. Très soluble dans l'eau, moins soluble dans l'alcool et l'éther. Présente une particularité par la manière dont il se comporte envers l'albumine. Il précipite d'abord cette substance, puis se dissout de nouveau par l'addition d'un excès d'albumine. Cette propriété facilite la pénétration de l'alumnol dans les tissus.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Il a été employé

contre la gonorrhée en solution à 1 ou 2 0/0, contre les abcès en solution à 10 0/0. A l'état pulvérulent, il a été préconisé contre la suppuration des oreilles (Dr Heinz).

On peut l'incorporer à différentes préparations pharmaceutiques, emplâtres, pommades, etc.

Solution alcoolique.

Alumnol	2gr,5
Alcool	97 5

Solution aqueuse.

Alumnol	de 1 à	5 grammes
Eau distillée	de 99 à	95 —

Vernis à l'alumnol.

N° 1.	Cire à cacheter en tablettes	50 grammes
	Huile de ricin	10 —
	Alumnol	20 —
	Alcool	150 —
N° 2.	Ricinoléate de plomb	40 grammes
	Alcool absolu	80 —
	Alumnol	12 —

On obtient le ricinoléate de plomb en chauffant :

Oxyde de plomb	1 partie

et en ajoutant :

	Huile de ricin	1,5 partie
N° 3.	Alumnol	18 grammes
	Huile de ricin	20 —
	Collodion	160 —
N° 4.	Alumnol	18 grammes
	Baume du Canada	10 —
	Collodion	160 —
N° 5.	Alumnol	10-20 0/0
	Gomme-laque succinée	90-80 0/0
N° 6.	Alumnol	10-20 0/0
	Traumaticine	90-80 0/0
N° 7.	Alumnol	10-20 0/0
	Gomme benzolée	90-80 0/0

On obtient ce vernis en dissolvant :

Résine élastique . . . . 10 grammes

dans :

Benzol . . . . 500 grammes

On laisse déposer et l'on décante avec précaution le liquide transparent surnageant; on ajoute alors :

Alumnol . . . . 19-20 %

en le triturant dans ce liquide.

Aniodol.

Prép. — Combinaison de triméthanol avec une substance de la série allylique en solution dans la glycérine distillée.

Prop. ant. — Ce produit, inventé par le docteur Sedan de Marseille, possède une puissance antiseptique telle que, de prime abord, elle parut paradoxale à son inventeur. En solution à 1/100e, il détruit en 5 minutes presque tous les microbes; en solution 1/10000 et même au 20000e, il infertilise n'importe quel milieu. Le titre bactéricide moyen exact fut fixé par M. Mérieux de Lyon, il est de 1/5600e. Il présente en outre l'avantage d'être inodore, incolore, peu toxique et fixe dans sa composition.

Prop. thér. — Ce produit a été employé en thérapeutique par les professeurs de Queyrel de Marseille et Pinard de Paris; ils ont obtenu des résultats remarquables en gynécologie et pour la désodorisation et la désinfection des mains sans s'irriter la peau. En effet, l'aniodol est un désodorisant de premier ordre, et il n'est pas une plaie, si fétide qu'elle soit, qui résiste à son action et ne perde

en peu de temps son odeur, fût-ce une plaie cancéreuse ou gangréneuse.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — On emploie une solution aqueuse étendue à 1/2000 pour les mains et les instruments, à 1/300 pour la gynécologie, le lavage de la bouche et des mains; à 1/4000 dans les affections vénériennes.

Anisique (Acide).

Produit isomère de l'acide méthylsalicylique.

PRÉP. — On l'obtient par oxydation de l'essence d'anis par l'acide azotique.

SOLUBILITÉ. — Peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool et dans l'éther. Les sels alcalins formés par cet acide sont au contraire très solubles dans l'eau.

PROP. ANTIS. — Propriétés antiseptiques très prononcées. Enraye le développement des microorganismes.

L'*anisate de soude* a été proposé dans la pratique chirurgicale à titre d'antiseptique (Dr Curci).

Annidaline (Phénols iodurés).

PRÉP. — Produit obtenu dans les réactions qui se passent entre les composés du groupe phénol et l'iode, en présence d'un alcali, et qui ont été étudiées par MM. Messinger et Vortmann.

Si l'on ajoute une solution d'iode dans l'iodure de potassium à une solution alcaline de phénol, dans la proportion de huit atomes d'iode pour une molécule de phénol et quatre d'hydrate de potasse et chauffant le mélange à 50 ou 60° C., il se produit un précipité amorphe, rouge sombre,

dont la composition est celle d'un iodure de diiodophénol ($C^6H^3I^8OI$), et qui paraît isomère du triiodophénol blanc, déjà connu, en lequel il est aisément converti par ébullition dans une solution de potasse et reprécipitation par un acide. Desséché, le nouveau produit est violacé, sans odeur, insoluble dans l'alcool avec coloration rouge, et facilement soluble dans le benzol et le chloroforme.

Les crésols donnent des composés analogues; le thymol se combine dans la proportion de deux molécules à trois atomes d'iode : c'est probablement un triiodure de dithymol.

Récemment préparé, il est rouge et garde cette couleur pendant plusieurs mois, s'il est conservé sec à l'abri de la lumière. A l'air humide, il se décompose facilement, abandonne de l'iode et devient jaune pâle; dans cet état, c'est un diiodure de dithymol. La résorcine, par le même traitement, donne un iodure de diiodorésorcine.

Desc. — Amorphe.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, légèrement soluble dans l'alcool et faiblement dans l'éther et le chloroforme.

Prop. antis. — On en préconise l'usage comme succédané de l'iodoforme.

Antinosine.

Syn. — *Sel sodique du nosophène.*

Prop. antis. — Il a de puissantes propriétés antiseptiques, qui dépassent toutes les préparations recommandées pour le traitement des plaies. Il est supérieur à l'iodoforme contre les streptocoques, les bacilles de la diphtérie, etc.

Mode d'emploi. Doses. — Application en nature

ou en solution de 0,1 à 0,2 0/0 dans le traitement du chancre mou; en badigeonnages et gargarismes, dans les affections aiguës des muqueuses de la bouche et du larynx; dans l'otite moyenne purulente accompagnée de sécrétion fétide (solution 0,1 à 0,5 0/0); dans le catarrhe de la vessie ou cystite, en injection vésicale (solution 0,1 à 0,25 0/0).

Antiseptine.

Ce produit serait une combinaison d'iodure de zinc, et de borothymolate de zinc.

DESC. — N'est ni toxique, ni irritant; son odeur n'a rien de désagréable.

SOLUBILITÉ. — Il est soluble dans l'eau.

MODE D'EMPLOI. — En solution à 1 ou 2 0/0. Il peut, mêlé au talc, selon la formule de 10 0/0, servir à saupoudrer les plaies.

Antiseptol.

SYN. — *Iodosulfate de cinchonine.*

PRÉP. — On dissout le sulfate de cinchonine, 12 grammes par litre d'eau, et on précipite par une solution d'iodure de potassium ioduré P. E., 20 grammes 0/00 d'eau; il se produit un précipité que l'on recueille sur un litre et qu'on lave à l'eau et qu'on fait sécher à air libre (Yvon).

DESC. — Poudre légère, de couleur kermès, inodore. Renferme 50 0/0 d'iode.

SOLUBILITÉ. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et le chloroforme.

PROP. ANTIS. — S'emploie à la place de l'iodoforme, il s'est montré tout aussi efficace que ce dernier.

Aristol.

Syn. — *Biiodure de dithymol.*

Prép. — On l'obtient en traitant une solutio d'iode dans l'iodure de potassium par le thymo dissous dans la soude caustique; il se forme u précipité, qu'on lave à l'eau.

Desc. — Sans odeur, sans action toxique amorphe, se présente en poudre d'un rouge brun

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, soluble dans l'éther.

Prop. antis. — Succédané de l'iodoforme.

Mode d'emploi. — S'emploie à l'intérieur.

Collodion aristolé :

Aristol	2 grammes
Huile de ricin	2 —
Collodion.	15 —

Éther aristolé :

Aristol.	1 gramme
Ether	10 —

Pommade :

Aristol.	3 grammes
Huile d'olives.	20 —
Lanoline	77 —

Asaprol.

Syn. — *Naphtolmonosulfonate de calcium.*

Prép. — C'est le sel calcaire d'un dérivé α monosulfoné du β naphtol; il s'obtient en faisant agir à chaud l'acide sulfurique sur le β naphtol pur exempt de naphtol α, et combinant avec la chaux le dérivé sulfoné ainsi produit.

DESC. — Poudre grise inodore, facilement soluble dans l'eau, moins dans l'alcool.

PROP. ANTIS. — MM. les docteurs Stackler et Dubief ont les premiers recherché son pouvoir antiseptique et ses propriétés physiologiques et thérapeutiques. Ce produit joint à un pouvoir antiseptique appréciable l'avantage d'être inoffensif. Il possède une action marquée sur les cultures des bacilles du choléra asiatique, de l'herpès tonsurant et de la fièvre typhoïde.

DOSE. — 1 à 4 grammes par jour à l'intérieur.

Aseptol.

SYN. — *Acide orthophényl-sulfureux, acide zozolique, acide sulfobenzidique, sulfo-carbol*

$C^6H^4OHSO^2OH$.

PRÉP. — On l'obtient en laissant en contact, plusieurs semaines, du phénol et de l'acide sulfurique.

DESC. — Cristallin, déliquescent, d'odeur de phénol prononcée.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'eau en toutes proportions et se combine aux bases pour former des sels.

PROP. ANTIS. — Antiseptique actif, moins caustique que l'acide phénique.

MODE D'EMPLOI. — S'emploie comme ce dernier.

DOSE. — A l'extérieur, solution de 1 à 10 pour 100. A l'intérieur, limonade à 6 grammes par 1000.

Azotate d'argent.

PRÉP. — On traite l'argent pur par de l'acide azotique dans une capsule en porcelaine, on chauffe

légèrement jusqu'à dissolution complète ; le nitrate d'argent se dépose par refroidissement. On laisse égoutter les cristaux.

DESC. — Cristaux blancs anhydres, fond à 200°.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'eau et l'alcool.

PROP. ANTIS. — Caustique et antiseptique puissant, très usité et oculistique et en gynécologie.

Benzeugénol.

SYN. — *Éther benzoïque de l'eugénol.*

DESC. — En aiguilles incolores inodores, à saveur amère peu prononcée, fondant à 76°, très peu solubles dans l'eau, mieux dans l'alcool chaud, l'éther et le chloroforme.

Par addition d'acide sulfurique concentré, il prend, comme l'eugénol, une coloration rouge pourpre.

PROP. ANTIS. — Les propriétés antiseptiques de l'eugénol, et son action bienfaisante dans certains cas de tuberculose, ont donné l'idée de le combiner à l'acide benzoïque pour faciliter son administration et éviter son action irritante.

Benzoate de bismuth.

PRÉP. — M. P. Vigier recommande ce composé bismuthique, et propose pour sa préparation le mode opératoire suivant :

Précipiter par le benzoate de soude une solution de nitrate de bismuth cristallisé dans la glycérine étendue ; le précipité obtenu est du benzoate neutre, qui, traité par l'eau chaude, se décompose en acide benzoïque et benzoate basique, plus stable et généralement préféré en thérapeutique.

On peut encore l'obtenir en précipitant par le benzoate de soude une solution diluée de sous-acétate de bismuth.

Desc. — Le sous-benzoate de bismuth se présente sous forme d'une poudre blanche fine, à odeur aromatique pénétrante, insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther.

Prop. antis. — Le salicylate de bismuth contient presque toujours une proportion plus ou moins considérable d'acide salicylique, et qui en rend l'emploi dangereux à l'intérieur dans certains cas; d'autre part, ce sel est décomposé par l'intestin avec production d'acide salicylique, dont l'action irritante sur l'appareil urinaire est souvent une contre-indication. Pour éviter cet inconvénient, on avait songé à remplacer ce composé par le benzoate de bismuth, dont l'action antiseptique et antidiarrhéique est aussi prononcée, et qui, en se décomposant, donne lieu à la formation benzoïque non toxique et non irritant.

Dose. — Même mode d'emploi et mêmes doses que le sous-nitrate de bismuth.

Benzoïque (Acide).

Syn. — $C^7H^6O^2$, *fleurs de benjoin, hydrate d'oxyde de benzoïle.*

Prép. — S'obtient soit en sublimant le benjoin, soit par voie humide.

Desc. — En aiguilles ou lamelles blanches et nacrées. Il est volatil sans décomposition, il rougit le tournesol.

Solubilité. — Peu soluble dans l'eau froide 0,50; très soluble dans l'eau bouillante 50 0/0; dans l'alcool et dans l'éther.

Prop. phys. — S'élimine facilement par l'urine sous forme d'acide hippurique.

N'est pas toxique.

Prop. antis. — Peut être employé comme antiseptique interne.

Dose. — $0^{gr},20$ à $1^{gr},50$.

Solution à 2 grammes 0/0.

Benzonaphtol.

Syn. — *Benzoate de naphtol.*

Desc. — Cristallisé dans l'alcool, il se présente sous forme de petits cristaux microscopiques de couleur blanchâtre. On peut aussi l'obtenir en aiguilles prismatiques assez volumineuses par une cristallisation lente et ménagée. Saveur et odeur nulles. Presque complètement insoluble dans l'eau; à 22°, 100 grammes de ce véhicule n'en dissolvent qu'un centigramme. La solubilité dans l'alcool est plus grande; elle croît rapidement avec la température. Il fond à 100°.

Prop. phys. — Le benzoate de naphtol β introduit dans le tube digestif se décompose en naphtol β qui reste dans l'intestin et en acide benzoïque qui est partie éliminé en nature, partie transformé en acide hippurique : l'élimination se fait sous forme de sels alcalins.

Prop. thér. — Les premiers essais thérapeutiques ont été faits par M. le docteur A. Gilbert. Le benzoate de naphtol s'est montré, au point de vue de l'antisepsie intestinale, aussi efficace que le bétol, et, de plus, la toxicité de l'urine des malades diminuait dans une proportion considérable.

Le benzoate de naphlol β a sur le naphtol β

l'avantage d'être dépourvu de toute saveur et action irritante ; il présente en outre, sur le bétol, une supériorité très marquée, puisqu'il est diurétique et que l'un des produits de sa décomposition, l'acide hippurique (provenant de la transformation de l'acide benzoïque), est un élément normal de l'urine.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Chez l'adulte, 5 gr. par jour et 2 grammes chez l'enfant. Il est préférable d'administrer ce médicament à doses fractionnées, plutôt qu'à doses massives. Un poids de 50 centimètres cubes (et même de 0,25) de benzonaphtol enfermé dans un cachet, ou donné en suspension dans un véhicule liquide (eau sucrée).

Benzoparacrésol.

Présenté par M. Petit comme succédané du benzonaphtol.

PRÉP. — Action du benzoate de soude sur le paracrésol en présence de l'oxychlorure de phosphore, et purification par la cristallisation dans l'alcool.

DESC. — Beaux cristaux incolores, à odeur aromatique peu prononcée, insolubles dans l'eau, peu solubles dans l'alcool, mieux solubles dans l'éther et le chloroforme.

Benzosol.

SYN. — *Benzoyl-Gaïacol, Benzoate de gaïacol.*

Combinaison d'acide benzoïque et de gaïacol contenant environ 54 0/0 de ce dernier.

PRÉP. — Il s'obtient en traitant le gaïacate de

potasse par le chlorure de benzoïle à 100°, et se purifie par cristallisation dans l'alcool.

DESC. — Poudre blanche, à odeur aromatique, fondant à 50°, presque insoluble dans l'eau, soluble, dans l'alcool chaud, le chloroforme et l'éther.

PROP. ANTIS. — Ce composé a été proposé comme succédané du gaïacol; il traverse l'estomac sans altération et se décompose lentement dans l'intestin avec production de gaïacol et d'acide benzoïque. On a songé à utiliser cette propriété pour éviter l'action irritante de la créosote et du gaïacol sur l'estomac, et pour pouvoir augmenter sans crainte les doses de principe actif. Malheureusement, les résultats obtenus n'ont pas été ce que l'on espérait, et l'effet curatif du benzosol est loin d'atteindre celui du gaïacol, même à doses plus élevées; aussi ce médicament n'a pris qu'une faible extension et n'est encore que peu employé.

M. Piatkowski a proposé le benzosol comme souverain dans le traitement du diabète; d'après cet auteur, à la suite de cette médication, le sucre diminuerait et l'état général s'améliorerait rapidement. Cette application du benzosol n'est pas encore entrée dans la pratique courante.

DOSE. — 5 à 10 grammes par jour.

Bétol.

SYN. — $C^{20}H^{6}(I^{14}H^{6}O^{6})$.

PRÉP. — On l'obtient en faisant agir le naphtol β sur l'acide salicylique, en présence d'un déshydratant, comme l'oxychlorure de phosphore. Il joue chimiquement le rôle d'un éther analogue au salol.

DESC. — Il fond à 95°.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans les huiles et dans l'alcool.

PROP. ANTIS. — Antiseptique interne, préconisé pour remplacer l'acide phénique, à cause de sa non-toxicité relative.

DOSE. — De 30 à 50 centigrammes.

Bituminate d'iodoforme.

PRÉP. — On mélange du goudron avec de l'iodoforme dans la proportion de 10 à 20 parties d'iodoforme pour 100 parties de goudron.

DESC. — Produit de couleur bronzée, à odeur franche de goudron et dépourvu de l'odeur désagréable de l'iodoforme.

PROP. ANTIS. — Possède toutes les propriétés de l'iodoforme.

MODE D'EMPLOI. — S'applique comme pommade.

Borax, borate de soude.

SYN. — $Na^2BO^4O^7 + 10Aq$.

PROP. ANTIS. — C'est un antiputride et antifermentescible puissant; il tue les organismes inférieurs qui vivent dans les milieux acides.

MODE D'EMPLOI. — A l'extérieur : en solution concentrée.

DOSE. — De 4 à 5 grammes.

Borique (Acide).

SYN. — BoO^3.

DESC. — Se présente en lamelles brillantes,

d'aspect nacré, onctueuses au toucher. Il colo la flamme de l'alcool en vert; sa saveur est faible ment acide.

Solubilité. — Peu soluble dans l'eau, solubl dans l'alcool. L'acide borique a pour limite d solubilité à chaud 4 0/0.

On obtient des solutions très concentrées e ajoutant 1,25 de magnésie calcinée par frictio de 10 grammes d'acide dépassant la quantité nor male de 40 grammes par litre d'eau; on peut obte nir des solutions par l'ébullition contenant 12 par ties d'acide pour 100 grammes d'eau ne cristalli sant pas par le refroidissement.

M. Puaux a obtenu une solution au 1/10, stabl avec :

Acide borique	10gr	»
Carbonate de magnésie	1	40
Eau, *q. s.* pour	100	»

Réaction acide, D=1044, cette quantité de car bonate de magnésie ne correspond qu'à 0,615 d magnésie calcinée, tandis qu'il aurait fallu em ployer une quantité de carbonate de magnési correspondant à 0,75 de magnésie calcinée d'aprè le rapport sus-indiqué.

Solution à 1/5 :

Acide borique	20gr	»
Carbonate de magnésie	3	50
Eau, *q. s.* pour	100	»

Réaction acide, D = 1088; il aurait fallu, su vant le même rapport, 4,55 de carbonate d magnésie.

Il pourrait y avoir avantage dans certains cas pour la conservation de pièces anatomiques, pa exemple, à employer ces solutions sursaturées 1/5, qui ne déposent que très lentement.

Ce nouveau produit, pour lequel un nom nouveau a été proposé, le *boro-borax*, permet d'obtenir des solutions neutres contenant 13 pour 100 d'acide borique à la température ordinaire. On le prépare en mélangeant parties égales de borax et d'acide borique ; c'est un quintiborate de soude.

Pour obtenir ces solutions, on pourrait faire agir directement l'acide borique sur la soude ou le carbonate de soude, selon les proportions résultant de cette formule.

L'emploi de la magnésie, pour obtenir des solutions concentrées d'acide borique, paraît préférable ; elle donne des solutions acides d'une concentration supérieure à température égale et dans lesquelles l'acide borique, combiné à une base plus faible, peut agir plus efficacement. (M. Puaux.)

Dose. — A l'intérieur, 25 centigrammes à 2 grammes ; à l'extérieur, 8 à 16 grammes dans 500 grammes d'eau, pour gargarisme ou pour lotion.

Borosalicylate de sodium.

Prép. — M. Adam conseille de faire bouillir, dans un ballon muni d'un réfrigérant ascendant :

Eau	700 grammes
Acide borique	125 —
Salicylate de sodium	320 —

Le liquide sirupeux obtenu se prend en masse par le refroidissement. On le fait évaporer sur des assiettes plates. Il se transforme en une masse blanche opaque.

Desc. — Soluble dans 4 fois son poids d'eau, à 40° ; soluble dans les alcools éthylique, méthylique, amylique, l'éther acétique, la glycérine ; insoluble dans l'éther.

Prop. antis. — Antiseptique puissant.

Brome.

Prép. — On décompose le bromure de potassium par l'acide sulfurique et le bioxyde de manganèse.

Desc. — Liquide rouge foncé, émettant des vapeurs rouges. Il bout à 63°. Densité 2,99.

Solubilité. — Soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme. Soluble dans l'eau dans la proportion de 3 0/0.

Mode d'emploi. — Solution aqueuse ou alcoolique de brome, en inhalations ou badigeonnages.

On fait aussi des cubes ou des baguettes de terre à infusoires imprégnées de 73 pour 100 de brome. Une baguette de 20 grammes suffit pour désinfecter un espace de 4 mètres cubes en six heures.

Bromo-Carbol.

Prép. — M. Verne préconise une association définie des antiseptiques : acide thymique, borique, phénique (1/5) et chloral avec des analgésiques.

Desc. — Liquide, sirupeux, d'odeur agréable, très soluble dans l'eau, l'alcool et la glycérine.

Prop. antis. — Le docteur Mirovitch a employé le bromo-carbol en gynécologie et en chirurgie générale et a constaté que son action principale était d'être cautérisant sans être caustique et ne produisant pas d'escarres.

Le docteur Diamantberger l'a employé dans des cas d'érysipèle de la face, d'anthrax et de furoncles, et a obtenu prompte guérison sans récidives.

Mode d'emploi. — Solutions aqueuses de 2 à 10 0/0 en injections, gargarismes, compresses,

collutoires. Solution glycérinée et pommade à 2 0/0.

Bromoforme.

SYN. — C^2HBr^3.

PRÉP. — On l'obtient en traitant l'alcool par le bromure de chaux, en faisant agir le brome sur les citrates ou malates alcalins.

DESC. — Liquide, incolore.

SOLUBILITÉ. — Se dissout difficilement dans l'eau froide, facilement dans l'eau chaude, l'alcool et l'éther.

PROP. PHYS. — Il produit la narcose, mais à un degré moindre que le chloroforme, sans provoquer de vomissements. La période d'excitation est moins accusée, et l'anesthésie est plus durable.

Le bromoforme est un agent anesthésique et hypnotique. En prolongeant l'inhalation, on peut maintenir, aussi longtemps qu'on le veut, les animaux endormis, sans crainte de voir survenir des troubles de la respiration ou de la circulation. (D. Horoch.)

PROP. THÉR. — Ce médicament exerce une action irritante sur les muqueuses conjonctives et laryngo-pharyngiennes.

PROP. ANTIS. — Il est très antiseptique. Une solution à 1 0/0 tue les bactéries.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — De 10 à 30 centigrammes, chez les enfants; de 1 gramme à 1,50, chez les adultes.

M. Stepp recommande la dose quotidienne de 5 à 20 gouttes, suivant l'âge, sous la forme suivante :

Bromoforme	X gouttes
Alcool	3 à 5 grammes
Eau	100 —
Sirop.	[illegible] —

Une ou deux cuillerées par heure.

La solution bromoformée est prise avec plaisir par les enfants, malgré sa forte odeur de brome.

Bromol.

SYN. — *Tri-bromo-phénol.*

PRÉP. — On sature de brome une solution aqueuse d'acide phénique.

DESC. — Poudre d'un jaune citron, à saveur douceâtre et astringente, à odeur *sui generis* non désagréable.

SOLUBILITÉ. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, les huiles fixes et volatiles.

PROP. ANTIS. — Il est doué de propriétés antiseptiques puissantes. Très peu toxique.

Camphorate d'aniline.

PRÉP. — On sature une solution d'acide camphorique dans 3 parties d'alcool par l'aniline, en quantité suffisante pour obtenir une liqueur neutre. Le mélange doit être tenu à l'abri de la lumière. Par évaporation, on obtient des cristaux.

DESC. — En cristaux blancs ou légèrement teintés en rouge, presque inodores, mais d'une saveur âcre et mordante.

SOLUBILITÉ. — Très soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et la glycérine; mais ces solutions, sauf la dernière, se décomposent par l'exposition à la lumière et même à l'air.

PROP. ANTIS. — Antiseptique puissant.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Solution éthérée à 1/4, en capsules gélatineuses. Dose maxima,

20 centigrammes en une seule fois et 80 centigrammes en vingt-quatre heures. La solution glycérinée doit être préférée pour l'usage thérapeutique.

Carbolate de camphre.

SYN. — *Camphre phéniqué.*

PRÉP. — On sature de camphre une solution à 95 0/0 d'acide phénique liquide.

DESC. — Liquide oléagineux, jaune pâle, ayant une odeur de camphre affaiblie, et ne rappelant pas l'odeur désagréable de l'acide phénique.

SOLUBILITÉ. — Ne se mélange ni à l'eau, ni à la glycérine, miscible en toutes proportions avec les huiles d'olive et d'amande.

PROP. ANTIS. — Il possède les propriétés antiseptiques du phénol. Il n'a pas la causticité de l'acide phénique. Etudié par M. le docteur Soulès, puis par le docteur Cochrane.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Usage externe : camphre phéniqué, comme caustique et antiseptique.

La teinture de *Quillaia saponaria*, mélangée à parties égales avec le carbolate de camphre, donne une émulsion, qui, étendue d'eau suivant les doses indiquées, sert à préparer la ouate antiseptique.

Comme topique en pansement.

Usage interne : capsules gélatineuses, contenant 10 gouttes de carbonate de camphre.

Carbonaphtolique (Acide).

PRÉP. — On fait réagir l'acide carbonique sur le naphtol, en présence du sodium.

SOLUBILITÉ. — Presque insoluble dans l'eau,

soluble dans l'alcool et dans l'éther, un peu soluble dans une solution de borax ou de phosphate de soude.

PROP. ANTIS. — Antiseptique, il ne paraît pas offrir une grande supériorité sur ceux qui sont en usage.

Une solution à 1/20000 retarde le développement des bacilles de la putréfaction; une solution à 1/2000 tue les micro-organismes, et une solution à 1/3000 arrête la décomposition déjà avancée; à haute dose, il est toxique.

Chinoïodine.

SYN. — C^2H^7AzICL.

PRÉP. — Produit d'addition de chinoline et de chlorure d'iode.

DESC. — Poudre cristalline micacée, faiblement jaune.

SOLUBILITÉ. — Insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool et l'éther.

PROP. ANTIS. — Antiseptique sans odeur, pouvant remplacer l'iodoforme.

Chinoline.

SYN. — C^2H^7Az.

PRÉP. — On l'obtient par distillation sèche de la quinine et de la cinchonine. On la prépare aussi par l'oxydation de la nitro-benzine et de l'aniline.

DESC. — Liquide huileux, transparent, légèrement coloré, mobile, réfringent, à odeur *sui generis*.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'alcool, insoluble dans l'eau.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Usage externe, antiseptique général ou local, stérilisant les microbes.

La solution à 1 0/0 dissout les caillots de sang coagulé.

Solution employée en badigeonnages.

Chinoline.	5 grammes
Alcool	100 —

Chloral hydraté.

Prép. — On fait passer un courant de chlore dans de l'alcool absolu, d'abord à froid, puis en chauffant légèrement; l'opération demande douze heures.

Pour obtenir le chloral hydraté, on ajoute à 100 grammes de chloral anhydre 12 pour 25 d'eau distillée. La température du mélange s'élève, et lorsqu'elle baisse, l'hydrate cristallise.

Desc. — Cristaux blancs, fusibles à 47°, distillant à 400°.

Solubilité. — Soluble dans l'eau, les huiles.

Prop. antis. — Usage externe, à la dose de 2 0/0 en lavages, gargarismes ou injections.

Limousin a préparé des crayons de chloral pour attouchements dans la gorge.

Chlore.

Prép. — On l'obtient en décomposant l'acide chlorhydrique par le bioxyde de manganèse.

Desc. — Gaz jaune verdâtre. Densité 2,44.

Solubilité. — Soluble dans l'eau.

Prop. antis. — Employé dès 1785 comme antiputride et désinfectant.

Roux a préparé des pansements avec de la charpie imprégnée de ce gaz par un contact de vingt-quatre heures en vases clos.

L'eau chlorée est utilisée par les pansements ou

les usages internes, mais on leur préfère les hypochlorates.

Chlorure de zinc.

PRÉP. — On fait dissoudre du zinc dans de l'acide chlorhydrique, on fait bouillir et on concentre. On ajoute de l'oxyde de zinc 1/100 du poids de zinc employé, on obtient un précipité des métaux étrangers, on filtre, on évapore à siccité.

DESC. — Corps blanc, fusible à 100°, déliquescent.

SOLUBILITÉ. — Se dissout dans l'eau et l'alcool.

PROP. ANTIS. — Caustique, antiseptique, désinfectant et antiputride. On l'emploie en solution aqueuse à divers degrés de concentration, suivant qu'on veut obtenir une cautérisation ou l'antisepsie.

Chromique (Acide).

SYN. — CrO^3.

PRÉP. — On traite une solution concentrée de bichromate de potasse par de l'acide sulfurique. On sépare les cristaux de sulfate de potasse, on concentre doucement la liqueur, on laisse cristalliser, et on absorbe l'eau mère par de la porcelaine poreuse.

DESC. — En aiguilles prismatiques d'un rouge vif, déliquescentes, d'une saveur âcre très caustique.

SOLUBILITÉ. — Très soluble dans l'eau et l'alcool.

MODE D'EMPLOI. — Ne s'emploie pas à l'intérieur à cause de sa redoutable énergie.

A l'extérieur, cet acide, suivant sa concentration, agit depuis l'irritation simple jusqu'à la des-

truction des tissus, produisant une douleur qui varie de la simple cuisson à la sensation aiguë de brûlure persistante. Cette action destructive est due à la facilité avec laquelle il cède son oxygène aux corps hydrocarbonés, et aussi à son avidité pour l'eau, ce qui le rapproche de l'acide sulfurique.

Cinnamique (Acide).

Prép. — On fait bouillir du baume de Pérou avec une solution de potasse caustique. On filtre la liqueur, et, par addition d'acide chlorhydrique ajouté à la liqueur chaude, on obtient des cristaux d'acide cinnamique qui se déposent.

Desc. — Cristaux blancs, fusibles à 129°.

Solubilité. — Soluble dans l'alcool, insoluble dans l'eau.

Prop. antis. — Puissant antiseptique, non vénéneux, qui se transforme dans l'économie en acide hippurique. Il est toléré par l'estomac facilement et s'élimine rapidement par les urines.

Collargol.

Syn. — *Argent colloïdal.*

Prép. — Obtenu par la précipitation du citrate d'argent par le sulfate ferreux en milieu ammoniacal.

Desc. — Petits grains noirs à reflets métalliques, il est inodore et se dissout dans l'eau dans la proportion de 1 pour 25. La chaleur précipite le collargol, d'où nécessité de faire les solutions à froid.

Prop. thér. — Le professeur Netter a attiré l'attention sur l'emploi de cette substance.

Le collargol est employé dans le traitement des maladies infectieuses médicale ou chirurgicale.

Son action microbicide proprement dite est faible ; mais il agit mieux par son pouvoir catalytique en s'opposant énergiquement au développement des microbes.

Le professeur Netter l'a employé dans les maladies les plus diverses : péricardite, fièvre typhoïde, scarlatine, diphtérie, méningite cérébro-spinale, tuberculose pulmonaire, infection purulente, ostéomyélite, appendicite, phlébite, pleurésie sérofibrineuse, endocardite infectieuse, broncho-pneumonie, bronchite gangréneuse, grippe, etc. La défervescence se fait très rapidement avec chute de température ; le plus souvent l'abaissement de température se fait avec plus de lenteur et demande plusieurs jours.

MODE D'EMPLOI. — Usage interne. Pommade :

Collargol.	15 grammes
Lanoline	35 —
Axonge benzoïnée	50 —

Ovules ou suppositoires :

Collargol	0gr.30
Beurre de cacao	30 »

Divisez en 10 ovules ou suppositoires.

Usage interne. Solution :

Collargol.	1 gramme
Albumine d'œufs frais	3 —
Glycérine	3 —
Eau distillée	300 —

par cuillerées à café de 3 à 4 fois par jour.

Solution intra-veineuse :

Collargol.	1 gramme
Eau distillée stérilisée	100 —

Pilules.

Collargol	1 gramme
Sucre de lait	5 —
Excipient non tannique	Q. S.

Divisez en 100 pilules à la dose de 4 à 6 par jour.

Crésylol.

Syn. — *Phénol crésylique, hydrate de crésyle, acide crésylique, crésol,* $C^{15}H^8O^2$.

Homologue supérieur du phénol.

Prép. — On l'obtient par distillation des goudrons de houille, en recueillant la portion qui distille 200° et 210°. Wurtz l'a obtenu en faisant agir la potasse sur l'acide sulfotoluénique. Le sulfotoluénate de potasse est décomposé par l'acide chlorhydrique, et on a l'acide crésylique que l'on enlève par l'éther. Friedel l'obtient, en traitant un mélange de chlorure d'aluminium et de toluène par l'oxygène.

Desc. — Liquide incolore, à odeur créosotée. Il bout à 203°, caustique.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'ammoniaque et la glycérine, très soluble dans l'éther.

Prop. antis. — Les mêmes que celles du phénol, auquel il doit être préféré, à cause de sa toxicité quatre fois moindre et de sa supériorité comme antiseptique.

On emploie souvent la combinaison sodique, le *crésylate de soude*, qui jouit de propriétés antiseptiques.

M. Hans Hammer a étudié la propriété antiseptique des solutions simples de crésol ; il les range

dans l'ordre décroissant suivant : *métacrésol, para-crésol, orthocrésol*. Le mélange des 3 à 3 pour 1 000 tue le bacille du pus vert après un contact de quinze minutes ; une solution de 3 pour 1 000 de métacrésol agit de même. Les deux solutions précédentes tuent le *Staphylococcus pyogenes aureus* au bout de trente minutes.

Les solutions à 5 0/0 tuent tous les micro-organismes connus.

Hammer a ensuite étudié comparativement l'action des solutions préparées avec le mélange de para-méta-orthocrésol et divers dissolvants, le crésotinate de soude, le naphtosulfate de soude, le métacrésoninate de soude.

De tous ces dissolvants, c'est le *crésotinate de soude* qui est le plus énergique. Une solution à 3 pour 1 000 tue les bacilles du choléra en cinq minutes ; les bacilles du pus vert, le bacille d'Eberth, le *tetragenus* et le *prodigiosus* en quinze minutes.

Les solutions à 5 0/0 tuent au bout de cinq jours des spores charbonneuses qui résistaient encore, au bout de soixante-deux jours, à l'action d'une solution phéniquée à 5 0/0.

Créosote.

PRÉP. — Tiré du goudron de bois.

DESC. — Liquide oléagineux, caustique, d'odeur désagréable, rappelant celle de la suie.

SOLUBILITÉ. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, l'acide acétique.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — En solution : eau, 900 ; créosote, 1 gramme. Pommade : axonge, 50 gr. ; créosote, 1 à 2 grammes. — A l'intérieur, par gouttes, 3 dans une potion de 120 grammes, ou

en pilules, 4 gouttes en 10 pilules, 3 par jour. — On a préconisé la créosote obtenue du bois de hêtre, comme plus active, plus pure et moins caustique. On en préparait un vin ainsi composé :

Créosote du hêtre	13 gr.50
Alcool	125 »
Sirop de sucre	400 »
Vin de Malaga, pour compléter	1 litre

à prendre, une cuillerée dans un verre d'eau sucrée. — Comme ce vin est peu supporté par certains estomacs, la quantité de créosote devrait être diminuée et ramenée à 6 grammes seulement. (Bouchard et Gimbert.)

Crésine.

SYN. — *Krésine.*

PRÉP. — Solution de crésol dans le crésoxylacétate de soude, solution contenant environ 25 0/0 de crésylol.

DESC. — Liquide brun, limpide, miscible en toutes proportions à l'eau et à l'alcool.

PROP. ANTIS. — Propriétés antiseptiques très énergiques.

SOLUBILITÉ. — Se recommanderait par sa solubilité dans l'eau.

DOSE. — Solution à 1 0/0 et au-dessus, pour la désinfection des vases et des instruments. Solution de 0,50 à 1 0/0 pour le pansement des plaies.

Crésotinique (Acide).

SYN. — *Acide crésotique,* $C^{16}H^{8}O^{6}$.

Homologue supérieur de l'acide salicylique.

PRÉP. — S'obtient en faisant passer un courant

d'acide carbonique sur du crésytol et du sodium. Il se forme un composé de crésylcarbonate, de créosotate de soude, que l'on traite par l'acide chlorhydrique, et il se forme un précipité d'acide crésotinique, que l'on recueille et que l'on purifie.

Desc. — Corps cristallin, blanc. Il fond à 15°.

Solubilité. — Très peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool et l'éther.

Prop. antis. — Celles de l'acide salicylique.

Cyanure de mercure.

Prép. — On fait bouillir dans de l'eau de l'oxyde rouge de mercure avec du bleu de Prusse, on filtre, on évapore et on fait cristalliser.

Prop. antis. — Antiseptique employé avec succès, en Suède, par le docteur Stellder.

Prop. thér. — Les solutions aqueuses à 1 pour 1 000 sont employées surtout en oculistique.

Dermatol.

Syn. — *Gallate de bismuth.*

Prép. — On dissout :

Nitrate de bismuth cristallisé	15 grammes
Acide acétique cristallisable.	30 —
Eau	200 à 250 —

on filtre, et dans cette solution on verse, en agitant, une solution encore chaude de :

Acide gallique	5 grammes
Eau	200 à 250 —

Desc. — Poudre jaune safran, inodore.

Solubilité. — Insoluble dans les dissolvants usuels.

PROP. ANTIS. — Cette substance aurait des propriétés antiseptiques qui, comme topique, la rendent au moins égale à l'iodoforme, sur lequel elle a l'avantage de n'avoir pas d'odeur. (Dr Heintz.)

Diaphtérine.

SYN. — *Oxyquinaseptol*.

PRÉP. — Combinaison de deux molécules d'oxyquinoline avec une molécule d'aseptol.

DESC. — Poudre jaunâtre, à odeur faible d'acide phénique, entièrement soluble dans l'eau.

PROP. ANTIS. — Elle a été essayée par le professeur Emmerich et le docteur Krovacher, de Munich, qui lui attribuent des propriétés antiseptiques plus énergiques que celles du phénol et du lysol, avec une toxicité moindre. Odeur peu prononcée. Mais la diphtérine attaque le fer, de sorte qu'à son contact les instruments non nickelés se recouvrent de taches noires et laissent sur le champ opératoire des traînées noirâtres du plus vilain aspect.

SOLUBILITÉ. — Solubilité complète dans l'eau.

DOSES. — Solutions au centième, employées en chirurgie.

Dihydrorésorcine.

PRÉP. — On introduit un amalgame de sodium à 2 0/0 dans une solution aqueuse bouillante de résorcine, et l'on fait arriver en même temps du gaz carbonique. On enlève par l'éther la résorcine inactive; le mélange est acidulé, et la dihydrorésorcine est agitée avec l'éther. On distille, et le composé reste sous forme d'une substance sirupeuse qui cristallise.

DESC. — Elle forme des prismes luisants, fondant

à 104-106°, très solubles dans l'eau, l'alcool, le chloroforme, peu solubles dans l'éther absolu, le sulfure de carbone.

PROP. ANTIS. — Antiseptique employé contre les ulcères, les plaies et les brûlures.

La poudre est employée directement en applications ou en pommades.

Diiodoforme.

SYN. — *Ethylène périodé.*

PRÉP. — Se prépare en traitant l'acétylène périodé C^2I^2 par l'iode en excès; il prend naissance également dans l'action de la potasse aqueuse et de l'iode sur le carbure du baryum, en suspension dans la benzine ou le chloroforme. (Maquenne et Taine.)

DESC. — Insoluble dans l'eau et peu soluble dans l'alcool ou l'éther; ses meilleurs dissolvants sont : le chloroforme, le sulfure de carbone, la benzine, et surtout le toluène chaud, d'où il cristallise en belles aiguilles prismatiques jaunes différentes des lamelles hexagonales que fournit l'iodoforme.

A l'état pur, il fond nettement à 192° et émet alors des vapeurs abondantes; par une chauffe brusque, il se dédouble en ses éléments : carbone qui se dépose et iode qui se sublime.

PROP. ANTIS. — Ce nouvel antiseptique à base d'iode paraît destiné à servir de succédané à l'iodoforme dans un grand nombre de ses applications, en raison de l'absence à peu près complète d'odeur.

Parmi tous les antiseptiques connus, le diiodoforme est celui qui renferme la plus grande quantité d'iode, après l'iodoforme ordinaire; c'est à cette richesse exceptionnelle qu'il doit son efficacité en thérapeutique.

PROP. THÉR. — C'est un cicatrisant énergique, d'où son emploi dans le pansement des plaies, les ulcérations diverses, le chancre simple. Les docteurs Hallopeau et Brodier l'emploient pour le traitement de ce dernier, mais il peut échouer contre le phagédénisme. On doit renouveler les applications plusieurs fois par jour et maintenir par dessus du coton hydrophile.

Le docteur Mayet l'emploie comme anesthésique local dans les hystéralgies, la métrite du col, les plaies, furoncles, brûlures, sous forme de la pommade suivante :

Diiodoforme	2gr 50
Cocaïne (chlorhydrate)	0 50
Huile d'olives	2 »
Vaseline stérilisée	50 »

Diiodothiophène.

Ce corps, préparé par Ed. Spiegler, a pour formule $C^4H^2I^2S$.

PRÉPARATION. — On ajoute au thiophène brut la quantité théorique d'iode, puis de l'oxyde jaune de mercure, jusqu'à ce que tout l'iode ait disparu.

PROPRIÉTÉS. — Cristaux blancs, fusibles à 40°,5 et volatils, d'odeur aromatique non désagréable.

SOLUBILITÉ. — Il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther, le chloroforme et l'alcool chaud.

MODE D'EMPLOI. — On l'a employé en nature ou sous forme de gaze.

Dithiocarbonate de potasse.

PRÉP. — On l'obtient par l'action de la lessive de potasse sur le sulfure de carbone à haute température.

DESC. — Poudre cristalline, jaune orange, déliquescente, peu soluble dans l'alcool.

PROP. ANTIS. — Antiseptique proposé par MM. Tommasoli et Vicini dans les affections de la peau; il n'est pas encore entré dans la pratique.

DOSES. — Pommades ou solutions, 2 à 10 0/0. A dose plus élevée, il est irritant et même caustique.

Dymal.

SYN. — *Salicylate de didyme.*

DESC. — Poudre blanche, fine et inodore

PROP. THÉR. — D'après Kopp, le dymol constitue un excellent topique siccatif et antiseptique; on l'emploie sous forme de poudre ou de pommade à 10 0/0 en cas de brûlures, d'ulcères des jambes, d'hyperhydrose et d'intertrigo, de gangrène et d'ichtyose.

Le docteur Overlach l'a employé avec succès dans la forme papulo-vésiculeuse de l'eczéma aigu, le psoriasis, l'impétigo; tandis que son action serait nulle dans l'érysipèle.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Pommade à la lanoline avec 10 0/0 de dymol, emplâtre caoutchouté à 10 0/0 de dymol.

Eau oxygénée.

PRÉP. — On fait agir le bioxyde de baryum pulvérisé sur de l'acide chlorhydrique, en faisant l'addition de la poudre par petites fractions; on purifie en distillant dans le vide.

DESC. — Corps liquide, de consistance de la glycérine, inodore; densité = 1,452.

Solubilité. — Soluble dans l'eau et l'alcool; peu soluble dans l'éther.

Prop. antis. — Antiseptique très puissant et même un des plus puissants.

Mode d'emploi. — Employée pour les pansements chirurgicaux, pure ou étendue plutôt pour des lavages que pour des pansements fixes.

Coupée dans la proportion de 30 grammes pour 1000 grammes d'eau stérilisée, elle peut être utilisée comme antiseptique interne.

Ektogan.

Syn. — *Peroxyde de zinc.*

Prop. antis. — Le docteur Chaput vante ce produit comme antiseptique puissant en chirurgie et dans les affections de la peau et comme pouvant remplacer l'iodoforme dans les pansements.

Prop. thér. — Le docteur Beurmann a réduit les ulcères variqueux anciens rebelles à tout traitement et a pu juger de l'efficacité de ce traitement en traitant sur les mêmes personnes les ulcères, l'un par l'ektogan, l'autre par les méthodes usuelles, et ces dernières ont échoué.

Le docteur Hallopeau a traité avec succès les eczémas les plus rebelles.

Le docteur Labadie-Lagrave a guéri rapidement des eczémas et des gommes syphilitiques rebelles à tout traitement.

Le docteur Queyrat a employé avec succès l'ektogan contre les chancres mous et même phagédéniques, et des gommes syphilitiques.

Le docteur Caubet trouve son emploi dans la pratique gynécologique.

Mode d'emploi. — Poudre pour saupoudrer les plaies. Gaze ektoganée à 10 0/0. Pommade à 20 0/0.

Epithol.

Prép. — Alliage métallique composé de cuivre et d'étain, blanc quand l'étain est en plus grande quantité, jaune quand c'est le cuivre, et réduit en poudre impalpable et lavé successivement à l'eau, à l'alcool et l'éther.

Prop. thér. — Les poudres métalliques ainsi obtenues sont très antiseptiques et ont été préconisées par le docteur Hoffman dans le traitement des plaies. On saupoudre les plaies des ulcères avec la poudre d'épithol, et avec une spatule on fait une légère compression, de façon à la faire adhérer à la partie malade. Ainsi employés, ces produits peuvent agir comme excellents topiques sur les plaies récentes et comme agents curatifs dans le traitement des irritations cutanées, des eczémas et diverses dermatites. (E. Merck.)

Ethylsulfate de soude.

Prép. — On obtient ce produit en chauffant à 50° un mélange de soude caustique et d'alcool. (Gamberoni.)

Mode d'emploi. — Huile :

Ethylsulfate de soude.	2 grammes
Huile d'olives	98 —

Solution :

Ethylsulfate de soude.	10 grammes
Eau distillée	90 —

Eucalyptol.

Syn. — $C^{24}H^{20}O^{2}$.

Prép. — Essence retirée par distillation des feuilles de l'*Eucalyptus globulus* (Myrtacées) avec de l'eau. On recueille l'essence qui surnage.

Le produit commercial est impropre aux injections hypodermiques. En faisant passer un courant de gaz acide chlorhydrique dans de l'eucalyptol brut placé dans un mélange réfrigérant, on obtient une masse cristalline, qui, exprimée et séchée, puis délayée dans l'eau, donne, après rectification, le produit.

Desc. — Bouillant à 176°. Densité, 0,930 à 15° C. Huile volatile, d'odeur *sui generis*, aromatique, chaude, franche et agréable.

Dans un mélange réfrigérant, l'eucalyptol cristallise en longues aiguilles, fusibles à — 1°; c'est là un procédé facile pour vérifier sa pureté.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles.

Prop. antis. — Employé avec succès contre les microbes de la tuberculose, des bronchites fétides et bronchorrhées.

Eudoxine.

Syn. — *Sel bismuthique de nosophène.*

Mode d'emploi. Doses. — De 0gr 3 à 0gr 5 chez les adultes, dans les catarrhes intestinal et gastrique; de 0gr 83 à 0gr 05 chez les enfants de 5 à 10 ans; 0gr 01 chez les nourrissons de 1 mois; 0gr 02 jusqu'à 2 mois et 0gr 04 jusqu'à 4 mois.

Eugallol.

Syn. — *Mono-acétate de pyrogallol.*

Prop. thér. — En raison de sa consistance sirupeuse et de sa solubilité dans l'acétone, cette substance rend de signalés services quand il s'agit d'exercer une action énergique sur un point limité de la peau. On badigeonne alors cette région avec un mélange à parties égales d'eugallol et d'acétone. Après évaporation de l'acétone, l'eugallol reste sur la peau sous forme d'un enduit adhérent et très élastique.

Eugénol.

Syn. — *Acide eugénique* = $C^{12}H^{12}O^{0}$.

Prép. — On l'obtient en oxydant l'essence de girofle par le permanganate de potasse ou l'acide chromique.

Desc. — Liquide huileux, incolore, à odeur et saveur de l'essence de girofle.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther et l'alcool.

Prop. antis. — Antiseptique.

Mode d'emploi. Doses. — Capsules gélatineuses. — Potion. — Lavement, à la dose de 80 centigrammes pour les adultes et de 20 centigrammes pour les enfants.

Eugénol iodé.

Prép. — M. E. Liotard a préparé ce nouveau corps en mélangeant une solution concentrée d'iode dans l'iodure de potassium avec une solution concentrée sodique d'eugénol. Il se forme un

précipité rougeâtre que l'on recueille sur un filtre, et on lave jusqu'à ce que les eaux ne soient plus alcalines. On sèche à une douce température.

DESC. — Poudre jaunâtre à odeur d'eugénol, insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, soluble dans l'éther, les huiles fixes et la lessive de soude.

PROP. THÉR. — Désinfectant plus énergique que le thymol biiodé; il a son emploi dans le pansement des plaies de mauvaise nature, lupus, cancer notamment, et il hâte et favorise la cicatrisation.

Europhène.

SYN. — *Iodure d'isobutylorthocrésyl.*

DESC. — Poudre jaune amorphe, ayant une odeur faible de safran, odeur qui disparaît dans les mélanges.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, par suite dans le collodion; soluble également dans les huiles grasses.

Insoluble dans l'eau.

PROP. ANTIS. — Succédané de l'iodoforme, qui, par sa composition, doit se ranger à côté des aristols.

MODE D'EMPLOI. — L'europhène se décompose facilement, surtout en solution, et ses préparations les plus stables sont les simples mélanges avec l'axonge, la vaseline, la lanoline.

Il faut éviter de l'associer aux préparations amidonnées, aux oxydes métalliques (Zn, Mg) et aux sels de mercure.

S'il est moins stable que l'iodoforme, il dégage aussi plus d'iode à conditions égales; il n'a pas son odeur désagréable, il est moins toxique et cinq fois moins lourd; mais il partage avec l'iodo-

forme un inconvénient qui restreint sa valeur thérapeutique, c'est son insolubilité dans l'eau.

Fluorure d'ammonium, AzH^4Fl.

Prép. — Saturer de gaz ammoniac une solution d'acide fluorhydrique.

Desc. — Cristaux incolores, déliquescents.

Prop. thér. — Le fluorure d'ammonium est un excellent antiseptique interne, sans provoquer l'irritation des voies digestives, surtout dans le cas d'hypersthénie gastrique, et sans entraver l'action des ferments chimiques naturels de la digestion.

M. le professeur Albert Robin et le docteur Baudoin ont apprécié et employé avec succès le fluorure d'ammonium dans plus de 15 cas de dyspepsie flatulente.

Mode d'emploi. Doses. — Solution :

Fluorure d'ammonium	1 gramme
Eau distillée	300 —

A prendre une cuillerée à bouche après chaque repas, ou une cuillerée à café si le malade ne fait que de petits repas.

Fluorure d'ammonium	3 grammes
Chlorure de sodium.	3 —
Gomme arabique	4 —

F. S. A. — Divisez en 60 pilules, à la dose de 1 pilule après chaque repas.

Fluorure de sodium.

Syn. — *Fluorol.*

Desc. — Poudre blanche, soluble dans l'eau.

Prop. antis. — Les docteurs Tuffier, Blaizot et

Bourgeois ont employé le fluorol en solution comme désinfectant dans le cystite catarrhale, les érythèmes et les lavages de la bouche ou de l'utérus.

Mode d'emploi. — Solution de 0,25 à 1 gr. 0/0.

Formol.

Syn. — *Formaldéhyde, Aldéhyde formique.*

Prép. — M. Trillat a indiqué un nouveau procédé de préparation, procédé consistant à envoyer des vapeurs d'alcool méthylique sur des substances poreuses (coke, brique...) fortement chauffées, en même temps qu'on fait arriver de l'air dans l'appareil où se produit la réaction.

Desc. — Solution aqueuse à 40 0/0; les solutions concentrées et l'aldéhyde pure ne se conservent pas.

Prop. antis. — M. Trillat a présenté ce composé comme un agent de conservation de premier ordre agissant à très faible dose, et ne présentant pas le moindre danger d'intoxication.

M. le docteur Berlioz, de Grenoble, est arrivé aux mêmes conclusions que M. Trillat, en ce qui concerne le pouvoir antiputride et la non-toxicité du formol. Quant à son pouvoir antiseptique proprement dit et aux usages qu'on pourrait en faire en médecine, M. Berlioz est moins affirmatif. Ses recherches l'ont amené à constater que ce produit est très actif comme stérilisant et arrête nettement le développement des bactéries, mais ne possède pas, à proprement parler, de pouvoir microbicide, du moins à doses faibles.

Néanmoins le formol semble appelé à prendre, comme antiseptique médical, une importance considérable.

Le docteur Bardet et M. Miquel ont préconisé

un appareil à vapeurs de formol qui désinfecte complètement les appartements contaminés, et on peut détruire ainsi les germes de la tuberculose, de la dyphtérie, du staphylococcus et du charbon.

Gaïacol.

Syn. — $C^7H^8O^3$.

Prép. — Retiré par distillation fractionnée de la créosote de hêtre, où il se trouve en proportions élevées, jusqu'à 90 0/0. Il distille entre 200° et 205°; on le secoue avec de l'ammoniaque faible à plusieurs reprises, puis on le distille à nouveau; il est dissous ensuite dans un volume égal d'éther et additionné d'une solution alcoolique concentrée de potasse caustique jusqu'à léger excès On lave le précipité qui se forme à l'éther, on le fait cristalliser dans l'alcool, et enfin on le sature avec de l'acide sulfurique dilué.

Desc. — Liquide à odeur aromatique agréable, bouillant à 200°, d'une densité de 1,1171 à 13°, donne avec l'acide sulfurique une coloration rose clair; il doit être conservé à l'abri de la lumière et déposé dans des flacons opaques.

Prop. antis. — Préconisé par le docteur Sahli, à la place de la créosote de hêtre, qui se trouve plus ou moins pure.

Mode d'emploi. Doses. — On emploie le gaïacol comme la créosote.

Gaïacol	2 grammes
Alcool	20 —
Eau	180 —

Une cuillerée à bouche après chaque repas. — Pilules et capsules de gaïacol, à la dose de 0,005 à 0,01.

Gallacétophénol.

Desc. — Poudre gris brunâtre, inodore, presque insoluble dans l'eau froide, soluble dans l'eau chaude, l'alcool, l'éther et surtout la glycérine. La présence de l'acétate de soude facilite sa dissolution dans l'eau. La formule suivante, exécutée à chaud, se conserve intacte, même après refroidissement.

Gallacétophénone.	4	grammes
Acétate de soude.	30	—
Eau chaude	100	—

Prop. antis. — Découverte par V. Nencki, expérimentée par L.-V. Rekowski, qui la présenta en 1891 comme succédané du pyrogallol; d'après cet auteur, elle posséderait la même action antiseptique et antipsoriasique que le pyrogallol, sans en avoir la toxicité. La toxicité moindre du nouveau produit serait due à ce qu'il s'oxyde plus lentement et présente un pouvoir réducteur moindre.

Ce médicament n'a jamais eu une très grande vogue, mais il s'emploie encore de temps en temps.

Dose. — Pommade à 10 0/0.

Gallanol.

Syn. — *Gallanilide.*

Prép. — L'aniline de l'acide gallique, utilisée dans l'industrie à l'état impur sous le nom de *Gallol*, a été préparée, à l'état de pureté, par M. Cazeneuve, de Lyon. Ce produit s'obtient par l'action à chaud sur le tanin d'un excès d'aniline; le mé-

lange est ensuite traité à 150° par l'acide chlorhydrique étendu. La purification s'obtient par cristallisations successives dans l'alcool faible.

Desc. — Poudre cristalline incolore et inodore, fondant à 205° sans décomposition, à peu près insoluble dans l'eau froide, très soluble dans l'eau bouillante, l'alcool, l'éther, insoluble dans le chloroforme et la benzine. Les alcalis le décomposent et le colorent en brun.

Prop. antis. — Les essais de MM. Cazeneuve et Rollet ont démontré la non-toxicité de ce produit, sa valeur antiseptique et son action spéciale dans les maladies de la peau; on peut l'employer sur toutes les parties du corps, même sur la figure; il offre l'avantage de ne pas tacher le linge.

Dose. — Pommade à la vaseline, 1 à 10 pour 30. Poudre, appliquée sur les plaques d'eczéma, pure ou mélangée au talc.

Hopogan.

Syn. — *Peroxyde de magnésium.*

Prop. antis. — Antiseptique interne à la fois puissant et inoffensif. Le professeur Loffmann de Philadelphie, le docteur H. Morré de Berlin ont constaté que, sous l'action du suc gastrique, ce produit dégage l'oxygène à l'état naissant et forme l'antisepsie de l'estomac.

Prop. thér. — Le professeur Gilbert a employé ce produit contre les affections stomacales et intestinales, et trouve que c'est un très bon antiseptique du tube digestif.

Le professeur Albert Robin a guéri toutes les entérites, et déclare que seules les entérites tuberculeuses résistent à ce traitement.

Le docteur Labadie-Lagrave a obtenu avec l'hopogan l'antisepsie interne non seulement de l'estomac et de l'intestin, mais encore des voies respiratoires (pneumonie infectieuse).

Le docteur Ch. Benoît l'a employé avec succès dans des fermentations gastro-intestinales.

MODE D'EMPLOI. — Pastilles de 0,25 à la dose de 4 à 5 par jour. Cachets de 0,50 à la dose de 2 à 4 par jour. Pilules à la kératine de 0,15 à la dose de 2 à 4 par jour.

Hypochlorite de soude.

SYN. — *Liqueur de Labarraque.*

PRÉP. — On sature de chlore une solution diluée d'hydrate ou de carbonate de soude.

PROP. ANTIS. — Désinfectant et antiseptique, que l'on peut employer pur, en lavage ou gargarisme, et dilué, en lavement ou injection.

Hyposulfite de soude.

SYN.—*Sulfite sulfuré de soude,* $Na^2SO^2+5Aq5HO$.

DESC. — Sel incolore, transparent, inodore.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'eau, moins altérable que le sulfite, insoluble dans l'alcool.

PROP. ANTIS. — Agit comme désinfectant et antiputride, s'oppose aux fermentations dans l'organisme vivant comme dans les matières organiques privées de vie. (Polli, Constantin Paul.)

MODE D'EMPLOI. — En lotion à l'extérieur, pour désinfecter; en gargarisme, collutoire, glycéré; lavement, potion à 5 grammes pour 100 grammes d'eau. (Dr Lancereaux.)

Ichtyol.

SYN. — *Sulfo-ichtyolate de soude.*

PRÉP. — S'obtient en traitant les produits de la distillation de la roche bitumeuse de Seefeld, provenant des dépôts de poissons fossiles, par l'acide sulfurique concentré, et on neutralise ensuite avec le carbonate de soude.

On prépare également un sel ammoniacal.

DESC. — Le sel obtenu a l'apparence du goudron; il possède une réaction faiblement alcaline et la consistance de la vaseline.

SOLUBILITÉ. — Il est soluble dans l'eau, ainsi que dans un mélange d'alcool et d'éther; il est miscible en toutes proportions aux graisses et aux huiles.

COMP. — D'après Baumann et Schotten, le sel de soude desséché sur l'acide sulfurique possède la composition centésimale suivante :

Carbone	55,05 pour 100
Hydrogène	6.06 —
Soufre	15,27 —
Sodium	7,78 —
Oxygène	15,83 —

Sa formule brute serait donc $C^{56}H^{36}S^{6}Na^{4}O^{12}$. C'est le sel d'un composé sulfoné analogue, par exemple, aux acides benzino-sulfuriques. Le soufre qu'il renferme en fortes proportions vient en partie du produit primitif et en partie de l'acide sulfurique. La sulfonisation rend l'huile sulfurée soluble dans l'eau, ce qui fait de l'ichtyol un composé très différent des combinaisons organiques sulfurées utilisées jusqu'à présent.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Pommade à 1/5 de

cérat ou de vaseline. — Solution aqueuse 1 0/0. — A l'intérieur, pilules ou capsules de 10 centigrammes, à la dose d'une à quatre, trois fois par jour.

Prop. antis. — Unna l'a employé contre les maladies de la peau, mais c'est surtout comme anti-eczémateux qu'il est recommandé.

Ichthyol	10 grammes
Glycérine.	90 —

M. le docteur Latteux a établi le pouvoir antiseptique de l'ichtyol sur des cultures pures et de bouillon peptoné pur.

Staphylococcus pyogenes aureus perd sa virulence par l'ichtyol à 3 0/0. — Observation sur un homme atteint d'un flegmon de la fesse, antisepsie avec une solution à 5 0/0.

Staphylococcus pyogenes albus, mêmes conditions bactériologiques que pour le *St. pyog. aureus*. Guérison d'un abcès du conduit auditif externe avec une solution à 5 0/0.

Streptococcus erysipelatis, la culture perd sa virulence avec l'ichtyol à 4 0/0.

Streptococcus pyogenes, 3 0/0 d'ichtyol.

Streptocoque de la pleurésie purulente, 5 0/0 d'ichtyol.

Bacillus typhosus, 2 0/0.

Diplococcus pneumoniæ, 3 0/0.

Gonococcus gonorrheæ, 3 à 4 0/0.

Trichophyton tonsurans, 4 0/0.

Iodoforme.

Syn. — CH^{13}.

Prép. — Prend naissance en faisant réagir l'iode sur l'alcool en présence d'un carbonate alcalin.

Desc. — Paillettes nacrées, couleur jaune de soufre, d'une odeur safranée, pénétrante et tenace; il est volatil. Il contient 9/10 de son poids d'iode.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther.

Prop. antis. — Il n'est pas caustique, mais il est plus toxique que l'iode. Il jouit de propriétés analogues à celles du chloroforme.

Mode d'emploi. Doses. — A l'intérieur, pilules de 5 centigrammes; deux à cinq par jour. — A l'extérieur, poudre fine sur les plaies de mauvaise nature; en pommade : iodoforme, 2 à 4 grammes; cérat, 30 grammes.

Iodoformine.

Desc. — Dérivé iodé de la méthylène diamine méthane ou formine, et a pour symbole $C^3H^6Az^2I^2$.

Poudre jaune rougeâtre à reflets cristallins qui, chauffée à 100°, se décompose rapidement en dégageant des vapeurs d'iode.

Traitée par l'eau bouillante, elle se décompose en iode et formol; les alcalis faibles agissent de même vers 40°.

Prép. — On traite la formine par une solution alcoolique d'iode ou une solution aqueuse iodo-iodurée.

Prop. antis. — D'après Bardet et Régnier qui l'ont expérimentée, l'iodoformine est plus riche en antiseptiques que l'iodoforme et se comporte comme un cicatrisant énergique.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, l'alcool froid, l'éther, le chloroforme, la benzine, soluble dans l'acétone et un peu dans l'alcool bouillant.

Il ne faut pas confondre l'iodoforme avec l'io-

déthylformine, préparée par Trillat et préconisée par Bardet comme succédané des iodures alcalins.

Iodol.

SYN. — *Tétraiodure de pyrrol,* C^8HI^4Az.

PRÉP. — On l'obtient en faisant dissoudre le pyrol, qui provient de l'huile animale de Dippel, en recueillant ce qui passe vers 130°, dans de l'eau alcaline, et on ajoute une solution d'iode dans de l'iodure de potassium ; il se forme un précipité qu'on lave à l'alcool.

DESC. — Poudre amorphe, brune, inodore ; renferme 80 0/0 d'iode ; se décompose à 140 ou 150°.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'alcool, l'éther ou les huiles.

PROP. ANTIS. — Antiseptique puissant.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — A l'intérieur, 10 centigrammes par jour ; à l'extérieur, poudre comme topique.

Pommade :

Iodol	5 grammes
Vaseline	95 —

Solution :

Iodol.	1 gramme
Alcool	16 —
Glycérine	34 —

Iodure de bismuth (Sous-)

PRÉP. — M. C. Mayo le prépare en triturant 306 parties de sous-nitrate de bismuth avec 165,6 parties d'iodure de potassium, et assez d'acide chlorhydrique pour faire une pâte. Le

mélange devient jaune et est alors projeté dans l'eau, où la réaction se complète.

M. England propose de dissoudre le sous-nitrate de bismuth dans l'acide nitrique, étendre d'eau chaude et verser cette solution peu à peu dans une autre solution chaude d'iodure de potassium, en agitant continuellement. Quand la décomposition est complète, on recueille le précipité sur un filtre, on le lave et on le sèche.

Desc. — Le sel se présente sous forme d'un précipité lourd, adhérent, de couleur rouge brique, avec la composition BiOI ou BiOI, H^2O.

Décomposable par les acides minéraux forts et les alcalis.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et le chloroforme.

Prop. antis. — Employé aux États-Unis, en applications, et en général substitué à tous les emplois de l'iodoforme, dont il a, dit-on, toutes les propriétés, avec l'avantage d'être inodore.

Mode d'emploi. — On l'applique comme topique, ou on en saupoudre la partie malade.

Iodure de carvacrol.

Prép. — On chauffe le camphre en présence de l'iode ; on obtient le carvacrol, isomère du thymol. Puis on fait une solution de 1 partie 1/2 de carvacrol dans 1 partie 1/2 de soude, et on y ajoute une solution d'iode odure. On obtient un précipité que l'on lave à l'eau distillée.

Desc. — Poudre brune, il fond à 90°.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, soluble dans l'éther, le chloroforme et les huiles fixes.

PROP. ANTIS. — Il se prête aux mêmes usages thérapeutiques que l'iodoforme et l'aristol.

Iodure de mercure (Bi-)

PRÉP. — On l'obtient en précipitant une solution de sublimé par une solution d'iodure de potassium, sans excès d'aucun des réactifs employés.

PROP. ANTIS. — Antiseptique très puissant. Préconisé comme le meilleur par le docteur Panas, en thérapeutique oculaire, et par les docteurs Porak et Auvard, en gynécologie.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Le professeur Panas a préconisé la solution huileuse biodurée à 4 pour 1 000.

Itrol.

SYN. — *Citrate d'argent.*

DESC. — Poudre blanche très difficilement soluble dans l'eau 1/3500.

PROP. THÉR. — L'itrol est exempt de tout inconvénient; aussi présente-t-il une excellente poudre antiseptique pour pansement, elle n'a pas d'odeur et se conserve longtemps dans des verres colorés. Grâce à son peu de solubilité, elle séjourne longtemps dans les sécrétions des plaies, ce qui garantit une action bactéricide et entravante de longue durée. Il n'irrite pas les tissus de l'organisme animal et peut être prescrit pour l'usage externe, même en assez grande quantité, sans que le malade en souffre. De plus, comme on ne doit l'insuffler qu'en couche mince et à longs intervalles, son emploi n'est pas très coûteux.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Poudre. Pommade dans le rapport de 1 à 50 0/0 avec l'axonge

benzoïnée, la vaseline ou la lanoline. Solution 1 pour 4000, 5000, 10000.

Lactique (Acide).

Prép. — On l'obtient par fermentation spéciale de glucose. On l'obtient pur en combinant l'acide lactique de fermentation à l'oxyde de zinc hydraté, on fait cristalliser le sel de zinc, que l'on décompose par l'hydrogène sulfuré.

Desc. — Liquide incolore, sirupeux. Densité = 1,215.

Solubilité. — Soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther.

Prop. antis. — Agent destructif des tissus pathogéniques, il les transforme en une bouillie noirâtre. Cette observation suggéra au docteur Mosetig l'idée d'étudier son action sur des néoplasies. Des applications répétées amenèrent la guérison et la cicatrisation complète ; tout le tissu pathologique avec ses vaisseaux était détruit, mais les îlots de tissu sain restèrent intacts.

Mode d'emploi. — Liquide et concentré, il peut être appliqué sous forme de badigeonnages fréquents. Pour empêcher l'action du médicament sur les parties voisines, il faut recouvrir le pourtour de la plaie d'un emplâtre agglutinatif, ou bien l'enduire de graisse.

Le meilleur procédé consiste à l'employer sous forme de ouate ou de toile imbibée d'acide lactique. On place au-dessus un morceau de taffetas imperméable, et on fixe le tout par un bandage. Le médicament reste appliqué pendant douze heures, et on lave soigneusement la plaie. Pour éviter les dermatites et les œdèmes, il faut laisser, entre les applications, vingt-quatre heures à quarante-huit heures d'intervalle. Les douleurs ne durent que

quelques heures et sont supportables. La cicatrice est lisse et souple.

Doses. — Usage interne : de XV à XX gouttes dans une cuillerée d'eau, en solution ou potion.

Lénigallol.

Syn. — *Triacétate de pyrogallol.*

Desc. — Poudre blanche, insoluble dans l'eau.

Prop. thér. — Vreth, qui l'a obtenu, et le docteur Kromayer ont expérimenté le lénigallol ; ils ont remarqué qu'il avait une action manifeste sur les placards psoriasiques ou eczémateux au niveau desquels, sous l'influence des produits de sécrétion, il se décompose lentement, surtout s'il est en présence d'oxyde de zinc, et les plaques de psoriasis disparaissent rapidement. Pour les éruptions eczémateuses récentes, il vaut mieux employer la pommade.

Mode d'emploi. Doses. — Pommade contre le psoriasis.

Lénigallol.	ãã 10 grammes
Pâte à l'oxyde de zinc.	
Lanoline	

Pommade contre l'eczéma.

Lénigallol	1 gramme
Pâte à l'oxyde de zinc	100 —

Losophane.

Syn. — *Triiodure de crésol, Métacrésylol triiodé.*

Prép. — Action de l'iode sur l'acide oxytoluique en présence des alcalis ; il renferme environ 80 0/0 d'iode à l'état de combinaison.

Desc. — Aiguilles blanches, fusibles à 121°5, insolubles dans l'eau, peu solubles dans l'alcool,

facilement solubles dans l'éther et le chloroforme ; à la température de 60°, il se dissout dans les huiles grasses.

PROP. ANTIS. — Ce produit a été essayé avec succès par le docteur Saalfeld, de Berlin, qui a obtenu d'excellents effets dans les maladies parasitaires de la peau, mais qui proscrit son emploi dans toutes les maladies inflammatoires de la peau.

PROPR. THÉR. — La losophane s'est montrée surtout efficace contre la teigne tondante, le pityriasis versicolor et la gale. Elle a également donné de bons résultats dans le traitement du prurigo, de quelques cas d'eczéma chronique avec épaississement de la peau, de sycosis et d'acné. Son action calmante à l'égard des sensations prurigineuses, très manifeste dans les affections susmentionnées, a été beaucoup moins prononcée dans quelques cas de prurit cutané iodopathique et d'urticaire. Dans le cas de psoriasis et de chancre syphilitique, l'effet de la losophane a été nul.

L'emploi du médicament est contre-indiqué dans toutes les affections inflammatoires aiguës de la peau, sur lesquelles la losophane, employée même en très faible concentration, agit facilement comme irritant.

MODE D'EMPLOI. — Saalfeld a employé la losophane soit en solution, soit en pommade. Voici ses formules :

Losophane	1 gramme
Alcool	75 —
Eau distillée	25 —

F. S. A. — Usage externe.

Losophane	0gr 50 à 1gr 50
Lanoline	40 grammes
Vaseline	10 —

Mêlez. — Usage externe.

Menthol.

Desc. — Partie concrète de l'essence de menthe produite par les variétés *Mentha crispa*, *hirsuta*, *canadensis*. — D'après le docteur Beckmann, contrairement à l'opinion des chimistes, qui ont étudié l'essence de menthe du Japon, la partie liquide, séparée du menthol, ne serait ni du *menthène* ($C^{10}H^{16}$), ni un isomère de menthol ($C^{10}H^{20}O$). Ce liquide, dont la composition peut être représentée par la formule $C^{10}H^{18}O$, est isomère avec le *menthone*, composé obtenu par MM. Morrigan et Atkinson, par oxydation du menthol.

La partie liquide de l'essence de menthe du Japon est donc une simple dissolution de menthol dans le menthone, et le premier y entre pour plus des 2/5, quantité non négligeable, en raison de la valeur commerciale du menthol.

Prop. antis. — C'est un des meilleurs antiseptiques connus.

Mode d'emploi. — Inhalations de vapeurs dégagées par les cristaux de menthol.

Solution alcoolique saturée de menthol comme usage externe.

Microcidine.

Prép. — On l'obtient en ajoutant à du naphtol β fondu la moitié de son poids de soude caustique.

Desc. — Poudre blanche, insipide, inodore.

Solubilité. — La solubilité dans l'eau est très grande, puisque 1 gramme se dissout dans 3 centimètres cubes d'eau.

Prop. antis. — Préconisé par le docteur Berlioz, de Grenoble, comme antiseptique.

Son pouvoir infertilisant est de 20 centigrammes pour 1000, pour le *Staphylococcus albus* et la bactéridie charbonneuse; de 25 centigrammes pour 1000, pour le bacille d'Eberth et le *Bacillus coli communis*.

Elle tue *en une minute*, à la dose de 5 grammes pour 1000, les microbes du pus d'ostéomyélite, de la septicémie puerpérale, de la salive.

Son pouvoir antiseptique est dix fois plus fort que celui du phénol, et vingt-huit fois plus élevé que celui de l'acide borique.

Le pouvoir toxique essayé sur des lapins et des cobayes est de 164 milligrammes en injection intraveineuse et de 35 centigrammes en injection souscutanée par kilogramme d'animal. Elle est donc moins toxique que le naphtol.

Aux doses nécessaires à son emploi, et même à doses plus fortes, la microcidine n'est pas caustique; elle n'irrite pas les plaies, et comme d'autre part elle n'a pas d'odeur, on peut l'employer pour les soins de la toilette. Elle n'a aucune action sur les instruments de chirurgie, les linges. Elle abaisse rapidement chez les animaux la température normale et la température fébrile et s'élimine par les urines, qu'elle rend imputrescibles.

La microcidine a été employée avec succès dans un grand nombre de cas de plaies infectées et de plaies opératoires.

Mode d'emploi. Dose. — On l'emploie en solution aqueuse aux doses de 5 pour 1000 (solution forte) et de 3 pour 1000.

Naphtaline.

Prép. — En chauffant les goudrons de houille, on recueille ce qui passe entre 210° et 225°; on

obtient une masse cristalline imprégnée d'huile empyreumatique. Pour l'usage médical, on purifie la naphtaline en la sublimant plusieurs fois à 220° à travers du papier à filtre.

DESC. — Lamelles brillantes, blanches, d'odeur spéciale, de saveur âcre, fondant à 79°, bouillant à 220° et se sublimant.

SOLUBILITÉ. — Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther.

PROP. PHYS. — La naphtaline traverse l'organisme et s'élimine par l'urine, qui est colorée en brun. Elle est toxique à la dose de 3 grammes (Bouchard); elle diminue l'appétit et occasionne à haute dose de la diarrhée, des vomissements.

Dans l'urine, se trouve à l'état de *naphtylurée* ou *naphtylcarbamide*, et donne une coloration rose avec l'acide acétique, et verte avec l'acide sulfurique.

PROP. ANTIS. — Antiseptique. A l'intérieur, elle est usitée à cause de ses propriétés désinfectantes.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — A l'extérieur, on l'emploie en solution alcoolisée ou en pommade. Pommade :

Axonge	9 grammes
Naphtaline.	1 —

Solution :

Naphtaline	30 grammes
Alcool	25 —

Eau de S. pour 1000 centimètres cubes.

Usage interne : cachets de25 milligrammes, un toutes les heures. — Pilules de 25 milligrammes, kératinisées pour que leur action ne se produise que dans l'intestin.

Naphtol.

SYN. — *Phénol naphtylique.*

PRÉP. — *Naphtol α.* — On projette du sulfonaphtolate de plomb en poudre dans de la potasse fondue. Il se purifie par distillation dans la vapeur d'eau et par cristallisation dans l'eau bouillante.

Naphtol β. — On fond avec la potasse des sulfonaphtolates β de soude ou de plomb.

DESC. — *Naphtol α.* — Aiguilles blanches, fusible à 92°.

Naphtol β. — Petites lames brillantes, inodore, fusible à 122°.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'éther, le chloroforme, l'alcool, presque insoluble dans l'eau.

PROP. ANTIS. — Le naphtol β est préconisé par le docteur Bouchard, comme antiseptique de l'intestin et de l'estomac. On l'associe assez souvent au salycilate de bismuth.

D'après le professeur Rapon, il serait un bon antiseptique externe, quoique très irritant.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Usage externe : solution de 4 à 5 grammes, pour 1 000 grammes d'eau alcoolisée. — Pommade à base d'axonge ou de lanoline à 10 0/0, à 5 0/0. — Usage interne, le professeur Bouchard emploie le naphtol à la dose de 10 à 30 centigrammes.

Naphtolate β de bismuth.

SYN. — *Orphol.*

PROP. ANTIS. — Antiseptique intestinal sûr et puissant, préconisé par le docteur Chaumier contre

la fièvre typhoïde, l'entérite des phtisiques et les diarrhées des enfants.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Solution émulsive gommeuse à l'orphol; cachets, pilules, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme pour les adultes et de 0,25 à 0,50 pour les enfants.

Nosophène.

SYN. — *Tétraiodophénolphtaléine.*

PRÉP. — On fait agir l'iode sur les solutions de phénolphtaléine. (Classen et Loeb.)

DOSE. — Poudre jaune, inodore, insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool.

PROP. ANTIS. — Le docteur Leifert a démontré que le nosophène est non toxique et dépourvu de toute action irritante, totalement résorbé dans la blessure et traversant l'organisme sans mise en liberté d'iode.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Le nosophène, occupant un volume de 3 1/2 à 4 fois supérieur à l'iodoforme, est d'un usage moins dispendieux. Employé plus avantageusement que l'iodoforme pour la cicatrisation des blessures de toute espèce, contre les catarrhes de l'intestin et de l'estomac (dose pour adultes : de 3 à 5 grammes); dans le traitement consécutif des opérations du nez et de l'oreille; contre l'otite moyenne purulente chronique, les affections locales de la bouche d'origine syphilitique, la rhinite fétide, etc.

La gaze au nosophène à 3 0/0 est un succédané inodore de la gaze iodoformée 10 0/0; peut être stérilisée sans décomposition.

Oxygène.

DESC. — Gaz permanent, inodore. Incombustible, mais qui entretient la combustion des corps.

SOLUBILITÉ. — Peu soluble dans l'eau.

PROP. ANTIS. — Son action antiseptique contre les microbes anaérobiens est certaine et mérite un plus grand emploi, par exemple, contre le microbe de la diphtérie.

MODE D'EMPLOI. — Employé en inhalations.

Préconisé par le docteur Leroy des Barres comme un très bon antiseptique, contre le virus du charbon, à fortes doses, en aspirant de 150 à 200 litres d'oxygène par jour.

Oxynaphtaline ou Hydronaphtol.

SYN. — $C^{10}H^{8}O$.

Diphénol dérivé de la naphtaline, analogue à la résorcine dérivée de la benzine.

PRÉP. — On le prépare généralement en faisant le dérivé nitré, puis en le réduisant, ce qui donne un dérivé amidé. On traite ensuite par de l'acide azoteux en solution aqueuse en présence d'acide sulfurique; on fait bouillir et on obtient l'hydronaphtol.

DESC. — En lamelles d'un blanc d'argent, de saveur amère, d'une faible odeur aromatique.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans 1000 parties d'eau à 15°, 100 parties d'eau bouillante, 4 parties d'alcool et 3 parties d'éther.

PROP. ANTIS. — Antiseptique, aussi énergique que le sublimé.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Solution :

Hydronapthol	40 grammes
Eau alcoolisée à 1/5	1000 —

Solution :

Hydronaphtol	1 gramme
Alcool rectifié	9 —
Glycérine	90 —

A verser dans 3/4 d'eau.

Oxynaphtoïque (Acide) α.

Syn. — $C^{11}H^8O^3$.

Prép. — On fait réagir l'acide carbonique sous pression, à une température de 120° à 140°, sur un sel alcalin du naphtol α.

Desc. — Cristaux incolores, sous forme de fines aiguilles. L'odeur rappelle celle du naphtol. Respiré, il provoque l'éternuement. Chauffé avec précaution, il se volatilise sans se décomposer.

Solubilité. — Se dissout difficilement dans l'eau froide (à peu près à la dose de 1/30000), mais soluble, par contre, à la dose de 10 0/0 dans l'alcool et l'éther.

Prop. antis. — Ses propriétés antiseptiques sont supérieures à celles de l'acide salicylique ; en effet, en agitant 50 centimètres cubes de sang frais avec quelques décigrammes de ce dernier acide, on n'empêche pas la putréfaction : si on le remplace par la même dose d'acide oxynaphtoïque α, le mélange peut rester durant des semaines sans s'altérer. A la dose de 1 0/0, cet acide en poudre conserve également à l'abri de toute altération l'urine, l'extrait de viande, divers bouillons. Le phosphate de soude augmente la solubilité de l'acide dans l'eau, et une solution oxynaphtoïque à 1 0/0 conserve pendant des mois, à l'abri de toute putréfaction, les poissons qui y sont plongés.

La présence de l'albumine ou de la gélatine n'abaisse pas son pouvoir antiseptique.

Mélangé à des liquides putrides, il arrête rapidement les émanations nauséabondes. (Helbig et Hubbert.)

Il peut servir pour les pansements sans plus de danger que le sublimé et l'iodoforme.

L'acide oxynaphtoïque pulvérulent pourrait servir à désinfecter, à désodoriser les latrines, les urinoirs, les vases de nuit, les baquets de propreté, les crachoirs et tous les liquides où la présence de l'albumine contre-indique l'emploi du sublimé.

L'acide oxynaphtoïque, à cause de sa toxicité, ne devra jamais servir pour la conservation des substances alimentaires.

Mode d'emploi. Doses. — M. Helbig a préparé du collodion oxynaphtoïque, à la dose de 0,5 0/0, et de la ouate oxynaphtoïque, depuis 1 pour 1000 jusqu'à 1 0/0.

Ozonéine.

Prép. — C'est un liquide qui doit sa vertu à l'ozone dont il est saturé.

On peut aussi produire de l'ozone en faisant évaporer du baume du Commandeur ou de la Mecque dans une capsule en porcelaine plongée dans un bain-marie. La proportion est de 16 parties de baume pour 500 d'eau.

Prop. phys. — Ce liquide, comme toutes les autres eaux ozonisantes, dégage une odeur prononcée de térébenthine.

Prop. antis. — L'ozone paraît avoir une action peu marquée sur les bactéries et leurs germes.

Paracrésotate de soude.

Desc. — L'acide paracrésotique se présente sous la forme d'aiguilles blanches, brillantes, solubles dans l'eau chaude, l'alcool, l'éther et le chloroforme. Le perchlorure de fer donne dans les solutions une coloration violette, comme dans celles d'acide salycilique.

On a employé surtout en thérapeutique le paracrésotate de soude. C'est une poudre cristalline très fine, de saveur amère, non nauséeuse, soluble dans vingt-quatre parties d'eau tiède, et ne se précipitant pas par refroidissement.

Prop. phys. — Demme, de Berne, a entrepris l'étude de ce corps, au point de vue physiologique et thérapeutique. Avant lui, Kolbe, en 1875, avait montré l'action antiseptique de l'acide crésotinique; Korangi en 1877, Buss en 1878, et Gatti en 1879, publiaient des résultats très concluants sur les propriétés du crésotate de soude. L'acide paracrésotique est, des trois isomères, le plus actif et le moins dangereux. Néanmoins, Charteris aurait pu tuer des lapins en leur injectant 30 centigrammes de cette substance. L'acide orthocrésotique est de tous le plus toxique; il détermine la paralysie du muscle cardiaque.

Il ressort des expériences de Demme que le paracrésotate de soude produit chez les animaux à sang chaud les phénomènes suivants : ralentissement du pouls, diminution du nombre des mouvements respiratoires et abaissement de la pression sanguine. Chez le cobaye, la dose mortelle est de 60 centigrammes par kilogramme d'animal, toxicité à peu près égale à celle de l'acide salycilique. Loesch a montré que chez l'homme ou

peut donner, sans inconvénient, des doses de 6 à 8 grammes de ce sel. Demme a pu prendre 3 ou 4 grammes, sans éprouver aucun phénomène nuisible ; en répétant, en l'espace d'une heure, deux fois la dose de 3 grammes, il a observé une tension légère des artères temporales et plus tard des sueurs profuses. Pour cet auteur, la température n'est pas influencée par le paracrésotate de soude. Ce corps n'engendre aucun trouble gastrique ; il s'élimine dans les urines sous forme d'acide paracrésotique, qui se colore en violet par le perchlorure de fer.

Prop. antis. — Demme a prescrit le paracrésotate de soude chez les enfants, comme antipyrétique et surtout comme antiseptique interne.

Mode d'emploi. Doses. — En solution ou potion à la dose de 0,10 à 1,50.

Paramonochlorophénol.

Prop. antis. — La puissance antiseptique du paramonochlorophénol, que Tschuriloff avait employé contre l'érysipèle, a été confirmée par N. Simanoffski, Elsenberg, Dolganow.

Simanoffski emploie des badigeonnages d'une solution glycérinée de 5 — 20 0/0 de chlorophénol, dans les affections tuberculeuses du pharynx et du larynx, et dans la sclérose et l'hyperplasie de la muqueuse bucco-pharyngienne ; il en a obtenu non seulement une amélioration rapide, mais encore la disparition des douleurs.

Elsenberg remarqua que le paramonochlorophénol produisait sur le lupus une réaction semblable à la tuberculose de Koch, sans cependant provoquer des symptômes inquiétants. Le para-

monochlorophénol cicatrise rapidement les ulcères du lupus, et détruit les nouveaux foyers de cette maladie. On l'applique, au moyen d'un pinceau, sur les régions lupiques, préalablement nettoyées, du chlorophénol pur, chauffé à 40°.

Permanganate de potasse.

SYN. — *Caméléon minéral.*

PRÉP. — On le prépare en fondant dans un creuset de la potasse et du bioxyde de manganèse. La matière, lessivée par l'eau et filtrée sur de l'amiante, est traitée par l'acide acétique. On concentre et on fait cristalliser.

PROP. ANTIS. — Antiseptique, employé pour traiter les brûlures avec des compresses de solution à 1/300; il a pour effet de calmer les douleurs et d'empêcher l'inflammation et la suppuration.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Solution 1/300 en compresses. Solution 1/1000 en injections. A l'intérieur, pilules de 1 milligramme, à la dose de trois à cinq par jour. Ces pilules doivent être préparées avec du kaolin et de la vaseline.

Phénique (Acide).

SYN. — *Phénol, acide carbolique.* C^6H^6O.

PRÉP. — On l'obtient en distillant les goudrons de houille, en recueillant ce qui passe entre 185-190°. On combine le produit à la soude, et on le sépare par un acide.

DESC. — En longues aiguilles blanches, d'une odeur forte, particulière, rappelant celle de la créosote. Densité, 1,065. Point de fusion, 37°. Point d'ébullition, 188°.

Solubilité. — Peu soluble dans l'eau, soluble en toutes proportions dans l'alcool, l'éther, la glycérine et l'acide acétique. M. Perron, pharmacien-major, a constaté qu'il suffit d'ajouter 5 0/0 d'eau à l'acide phénique cristallisé pour obtenir une solution acide incristallisable.

L'opération se fait aisément en plongeant dans un bain-marie à 100° le récipient contenant l'acide cristallisé, en ajoutant l'eau lorsque l'acide est fondu et en agitant le mélange.

Cette observation est à signaler, aujourd'hui que l'acide phénique cristallisé tend de plus en plus à remplacer l'acide phénique liquide.

Réactifs. — Le chlorure de chaux détermine une jolie coloration bleue, dans le phénol additionné d'un peu d'ammoniaque.

Un copeau de sapin trempé dans une solution aqueuse de phénol, puis dans de l'acide chlorhydrique dilué et exposé au soleil, se colore en bleu.

Contre-indic. — On doit cesser son emploi quand les urines prennent une teinte noire ou olive.

Phénols camphrés.

M. Désesquelle a signalé la propriété qu'a le naphtol de se liquéfier, comme le phénol, lorsqu'on le mélange avec du camphre. C'est une propriété facile à utiliser en médecine et en chirurgie.

Guidé par cette observation, M. Audoucet a pensé que cette propriété pouvait s'étendre à d'autres phénols. Il n'a pu porter ses essais que sur le thymol, la résorcine, le pyrogallol et le salol, qui n'est qu'un dérivé (salicylate de phénol). Le résultat a confirmé ses prévisions.

Voici les proportions de camphre strictement

nécessaires pour avoir une pâte molle avec les corps cités plus haut.

Résorcine	2gr 50	Thymol	5 grammes
Camphre	0 05	Camphre. . . .	1 —
Pyrogallol	2gr 50	Salol.	5 grammes
Camphre.	0gr 10	Camphre. . . .	0gr 50

En augmentant les doses de camphre ci-dessus indiquées, on obtient un liquide sirupeux, qui se mélange en toutes proportions aux huiles, à l'axonge, à la vaseline, qui sont solubles dans l'alcool et l'éther et insolubles dans l'eau. On a obtenu le même résultat avec le menthol ou l'alcool mentholique, qui a été autrefois classé parmi les phénols.

Il semblerait résulter des expériences qui précèdent que la proprieté déjà connue pour le phénol, et signalée par M. Désesquelle pour le naphtol, est commune à tous les phénols, et que c'est là peut-être un caractère distinctif de cette classe de corps.

Prop. antis. — Antiseptiques puissants, faciles à manier, que l'on utilise dans l'antisepsie de la gorge et des voies respiratoires.

Phosphate de cuivre.

Prop. antis. — Le docteur Luton considère que la guérison de la tuberculose peut être obtenue au moyen de phosphate de cuivre à l'état naissant et solubilisable dans un milieu alcalin. Dans cette combinaison, le cuivre jouerait un rôle spécifique, et le phosphore celui d'un agent dynamisant. Il ajoute que l'indication d'un tonique spécial peut prévenir les rechutes.

Mode d'emploi. — Les docteurs Liégeois et Luton le préconisent sous forme de pilules, de potions et d'injections hypodermiques.

Dose. — 1 décigramme de sel.

Protargol.

Prép. — Combinaison d'argent avec les substances protéiques. Il contient 8,3 0/0 d'argent.

Desc. — Poudre fine jaune, soluble dans l'eau froide ou tiède. Sa solution ne précipite ni par l'albumine, ni par la chaleur, ni par les sulfures, ni par les alcalins, ni par les chlorures.

Prop. thér. — Antiseptique et antigonococcique; il a été expérimenté avec succès par le professeur Neisser dans les blennorrhagies dès le début de l'affection; injections très prolongées de 1/2 à 2 0/0. En France, il a été employé par MM. les docteurs Balzer, Haidontoff, N. Nogues, H. Fournier, E. Guillon, Hamonic, et enfin par le docteur Desnos, et ils ont obtenu des effets remarquables dans des cas divers d'affections des voies urinaires au moyen d'instillations à 10 0/0.

En ophtalmologie, les docteurs Darrier, Deneffe, Carra, Ginestous, Valude, Valençon, Girard, ont obtenu des succès dans les affections diverses : ophtalmie purulente, conjonctivites les plus variées, blépharite ciliaire; tous les auteurs s'accordent pour lui reconnaître deux qualités essentielles, absence de douleur et innocuité absolue. On emploie en oculistique des solutions de 10 à 20 0/0.

Pyoktanin.

SYN. — *Pyoktène, Bactérioktène.*

DESC. — Couleur d'aniline. Préparé par M. E. Merk. Pyoktanin jaune = auramine.

Pyoktanin violet = violet de méthyle.

PROP. ANTIS. — Antiseptique puissant et inoffensif quand les produits sont purs et exempts d'arsenic.

MODE D'EMPLOI. — Poudre, pommade à 2 0/0 de vaseline, coton et gaze à 1 0/0.

Résorcine.

SYN. — $C^6H^6O^2$.

PRÉP. — On l'obtient en faisant agir la potasse en fusion sur le galbanum, la gomme ammoniaque. On l'obtient en dissolvant la benzine chlorée dans l'acide sulfurique; on forme le sel de potassium qu'on traite par la potasse, puis par l'acide chlorhydrique.

PROP. ANTIS. — Antiputride, antifermentescible, coagule les liquides albumineux et la fibrine à l'intérieur.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Badigeonnages avec la solution suivante :

Résorcine chimiquement pure. . . .	1 gramme
Eau distillée ou glycérine	15 —

Se servir d'un pinceau courbe à longue hampe. Une application toutes les heures de jour et de nuit.

Pommade :

Résorcine	3 grammes.
Vaseline	30 —

A l'intérieur, de 1 à 2 grammes.

Résorcinol.

Prép. — Produit préconisé par le docteur Bielaïéw et obtenu en chauffant ensemble parties égales de résorcinol et d'iodoforme.

Desc. — Poudre brune, amorphe, à odeur d'iode, insoluble dans l'eau.

Prop. antis. — Ce mélange donnerait d'excellents résultats comme cicatrisant, sur les plaies de mauvaise nature.

Doses. — En poudre sur les plaies, pur ou additionné d'amidon; pommades, 2 ou 3 pour 30 d'axonge. Il ne se mélange pas avec la vaseline.

Saccharine.

Syn. — *Acide anhydro-sulfamido-benzoïque.*

Découverte en 1879, par M. Fahlberg, chimiste à New-York.

Desc. — Elle a une réaction acide, décompose les carbonates, n'agit pas sur la lumière polarisée, se transforme facilement en acide salicylique.

Solubilité. — Peu soluble dans l'eau.

Prop. thér. — La saccharine possède un pouvoir antiseptique remarquable, surtout pour la bouche. Comme elle empêche les fermentations, elle arrête la digestion en suspendant les fonctions de la pepsine, de la trypsine, de l'euquinase et de l'eusécrétine, et son usage interne est discuté. Toutefois, ses propriétés antiseptiques la font utiliser dans l'antisepsie interne et dans les lavages de la vessie.

Mode d'emploi. — En tablettes, paquets de 5 centigrammes; en injections, à la dose de 2 à 3 grammes par jour.

Salacétol.

Syn. — *Salicylacétol.*

Prép. — Obtenu par double décomposition entre le monochloracétone et le salicylate de soude, il a une composition analogue au salol.

Desc. — Petits cristaux brillants, incolores, inodores, présentant une légère saveur amère et piquante, insolubles dans l'eau froide, peu solubles dans l'alcool froid, solubles dans l'eau chaude, l'alcool tiède, l'éther et le chloroforme.

Prop. antis. — Il n'a pas, comme le salol, l'inconvénient de donner naissance dans l'intestin à une quantité plus ou moins grande d'acide phénique, qui peut devenir dangereuse. Le salacétol est éliminé sous forme d'acide salycilique et d'acétone. Ainsi que l'a démontré M. le professeur Bourget, qui a le premier étudié ce produit au point de vue thérapeutique, sa décomposition et son élimination sont plus rapides lorsqu'on l'administre avec un purgatif, de préférence avec l'huile de ricin.

Les indications thérapeutiques sont à peu près les mêmes que celles du salol, notamment comme antiseptique intestinal; mais son usage ne s'est pas généralisé, et, malgré les avantages qu'on lui prête, il n'a pas pu remplacer le salol.

Salicylate de bismuth.

Il existe deux sels :

Sel acide $(Bi^2O^3)^3(C^{14}H^6O^4)^5$.

Sel basique $(Bi^1O^3C^{14}H^6O^4 — 2Bi^2O^3,C^{14}H^6O^4)$.

Prép. — On obtient d'abord le sel acide en précipitant la solution de nitrate acide de bismuth

pur par une solution de salicylate de soude. On recueille le précipité, et on le sèche.

Quant au sel basique, on l'obtient en lavant à l'eau distillée le précédent, jusqu'à ce que la liqueur de lavage ne colore plus par le perchlorure de fer.

COMP. — D'après E. Schmith, le sel acide renferme :

Oxyde de bismuth 50 p. 100.
Acide salicylique 40 p. 100.

Le sel basique renferme :

Oxyde de bismuth 75 p. 100.
Acide salicylique 23 p. 100.

SEL USITÉ. — En thérapeutique, on fait usage du salicylate basique.

DESC. — Sel bien défini, blanc, cristallin; il ne doit pas donner de réaction avec le perchlorure de fer.

SOLUBILITÉ. — Très peu soluble dans l'eau, l'alcool et la glycérine.

PROP. ANTIS. — Employé avec succès par le professeur Bouchard, comme antiseptique interne.

Salicylique (Acide).

SYN. — $C^7H^6O^3$.

PRÉP. — Dérivé de la salicine, de l'essence Wintergreen, ou de l'acide phénique, en chauffant le phénate de soude jusqu'à 250°, en présence d'un courant d'acide carbonique.

DESC. — En aiguilles blanches inodores, d'une saveur acide et sucrée.

SOLUBILITÉ. — Peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther.

Réactif. — La liqueur acidulée est agitée avec de la benzine. Le liquide benzenique évaporé repris par l'eau donne, avec le perchlorure de fer, une coloration violette caractéristique.

Prop. antis. — Antifermentescible et antiseptique puissant.

Mode d'emploi. — A l'extérieur, antiseptique et antiputride. Pour l'usage interne, est préférable à l'acide phénique parce qu'il n'est pas caustique.

Doses. — Dose maxima : 1,50 à 2 grammes en vingt-quatre heures. Il est mieux d'employer le *salicylate de soude* et les autres salicylates alcalins à la dose de 1 à 4 grammes.

Contre-indic. — Dans le cas de néphrites interstitielles ou parenchymateuses ou de lésion du rein.

Salinaphtol.

Syn. — *Salicylate de naphtol.*

Prép. — On chauffe à haute température équivalents égaux de l'acide salicylique, de naphtol β et de soude, avec du perchlorure de phosphore. On traite le produit de l'opération par l'eau, qui donne le chlorure de sodium, l'acide phosphorique, et isole le salinaphtol, qu'on fait cristalliser dans l'alcool : $C^{20}H^{8}, C^{14}H^{6}O^{6}$.

Desc. — Corps blanc solide, inodore, insipide.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau.

Prop. antis. — Antiseptique qu'on peut employer à l'intérieur, ne fatiguant pas l'estomac.

Mode d'emploi. Doses. — Cachets à la dose de 30 à 50 centigrammes, quatre fois par jour.

Salol.

Syn. — *Salicylate de phénol* = $C^{12}H^{4}$ ($C^{14}H^{6}O^{6}$).

Prép. — On chauffe à haute température poids moléculaires de salicylate de soude et de phénate de soude, avec un perchlorure de phosphore. On traite le produit de l'opération par de l'eau, qui, s'emparant du chlorure de sodium et de l'anhydride phosphorique, permet d'isoler le salol, que l'on purifie par des cristallisations répétées dans l'alcool.

Desc. — Poudre blanche, cristalline, incolore et insipide, onctueuse au toucher, d'une odeur non désagréable de géranium rosat ou d'essence de Wintergreen. Il fond à 43°, et contient 38 0/0 de son poids d'acide phénique.

Solubilité. — Presque insoluble dans l'eau et la glycérine. Soluble dans l'alcool à 1/17, dans l'éther, le chloroforme, la benzine, l'essence de térébenthine, les huiles fixes et volatiles, entre autres celle de santal, les corps gras, la vaseline, le baume de copahu.

Réactifs. — Sa solution alcoolique donne une coloration violette avec le perchlorure de fer dilué.

Prop. phys. — Il n'est pas toxique; pourtant, chez les personnes dont les reins fonctionnent mal, on a vu des accidents semblables à ceux causés par l'acide phénique

Prop. antis. — Il a été proposé par Nencki et Sahli comme antiseptique. On l'emploie comme tel à l'intérieur et à l'extérieur. — D'après Nencki, le salol absorbé se décompose dans l'intestin, et alors seulement il agit sur le *Coccus*

pyogenes; il empêche le micro-organisme de s'y développer, et il semble agir sur le gonococcus de la blennhorrhagie.

Dose. — De 6 à 8 grammes par jour, à l'intérieur, en cachets de 20 centigrammes, de 2 à 5 par jour.

Contre-indic. — Donne les urines noires dans les cas de néphrite et quand il y a poussée de fièvre.

Sozoiodol.

Syn. — *Acide diiodoparaphénysulfurique.*

Prép. — On l'obtient en traitant la benzine biiodée par l'acide sulfurique fumant, saturant par du carbonate de plomb, filtrant, et décomposant le sel de plomb par l'hydrogène sulfuré et évaporant la solution aqueuse, d'où il cristallise. Il contient 42 0/0 d'iode.

Desc. — Il a une composition chimique qui lui permet de s'allier avec presque tous les métaux. Les composés de sodium, d'aluminium, de magnésium, de plomb et de zinc se dissolvent aisément dans l'eau et dans la glycérine, tandis que les sels de potassium, d'ammonium, de baryum, de mercure et d'argent sont difficilement solubles.

Prop. antis. — C'est un puissant antiseptique, succédané inodore de l'iodoforme. Il surpasse l'iodoforme par son action rapide dans les ulcérations. Les sels de sozoiodol ont aussi donné d'excellents résultats dans les maladies invétérées de la peau. Comme antiseptiques, en chirurgie, ils sont très utiles, accélérant la guérison sans produire d'accidents, qu'on les emploie purs ou mélangés avec l'amidon, la vaseline ou l'axonge.

Solution :

Sozoiodol.	2 grammes
Glycérine	5 —
Eau distillée	100 —

Sozoiodolate de mercure.

MODE D'EMPLOI. — Pommade :

Sozoiodolate de mercure	1 gramme
Lanoline	90 —
Huile d'olives	10 —

Poudre :

Sozoiodolate de mercure	1 gramme
Amidon	20 —

Sozoiodolate potassique.

MODE D'EMPLOI. — Pommade :

Sozoiodol potassique	30 grammes
Lanoline	30 —

Sozoiodolate sodique.

MODE D'EMPLOI. — Poudre :

Sozoiodol sodique.	95 grammes
Fruits de myrobalan pob	5 —

Poudre :

Sozoiodol sodique.	10 grammes
Fleur de soufre.	10 —

Sozoiodolate de zinc.

MODE D'EMPLOI. — Solution :

Sozoiodolate de zinc.	2 grammes
Eau distillée	200 —

Styracol.

Syn. — *Cinnamyl-gaïacol, Ether cinnamique du gaïacol.*

Prép. — On met en présence des molécules égales de gaïacol et d'acide cinnamique pendant deux heures, puis on chauffe le mélange quelques instants. On traite la masse par l'alcool bouillant, on filtre la solution, qui par refroidissement abandonne des cristaux de styracol :

$$C^{12}H^{2}, C^{18}H^{8}O^{4}, C^{2}H^{4}O^{2}$$

Desc. — Cristaux aiguillés, fusibles à 130°.

Prop. antis. — Antiseptique capable d'arrêter les fermentations et la putréfaction. Etant insipide et astringent, il est indiqué comme antiseptique interne.

Sulfaminol.

Prép. — C'est de la thiooxydiphénylamine, obtenue par l'action du soufre sur les sels de métaoxydiphénylamine, dissous dans l'eau.

Desc. — Poudre jaunâtre, inodore, insipide. Il brunit par la chaleur, fond à 155°, et forme des solutions jaune pâle; les liquides de l'économie le décomposent, et alors se manifestent les propriétés particulières du soufre et du phénol.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau, facilement dissoute par les alcalis, moins bien par les carbonates alcalins, et aussi par l'alcool et l'acide acétique cristallisable.

Prop. phys. — D'après le professeur Kobert, on peut l'administrer à doses massives à un chien, sans causer des désordres graves dans l'appétit.

PROP. ANTIS. — Il jouit de propriétés antiseptiques très puissantes. Le docteur Moritz dit qu'il diminue les suppurations abondantes.

Sulfhydrique (Acide).

SYN. — *Hydrogène sulfuré.*

PROP. ANTIS. — Antiseptique des voies respiratoires; mais il doit être employé avec ménagement, à cause de la réduction des globules rouges du sang.

MODE D'EMPLOI. — Il ne doit d'ailleurs être employé que mélangé à de l'acide carbonique. Pour cet usage, le docteur Bardet a inventé un injecteur d'un emploi facile.

A l'intérieur, on fait prendre une à deux cuillerées à café d'une solution de monosulfure de sodium (à 1 gramme pour 500 grammes d'eau) à jeun ou quatre heures après le repas; immédiatement après, on fait boire un verre d'eau de Seltz, et l'acide carbonique provoque le dégagement de l'acide sulfhydrique à l'état naissant.

S'emploie en injections rectales.

Sulfite de zinc.

PRÉP. — Le zinc se dissout dans une solution d'acide sulfureux sans dégagement d'hydrogène.

DESC. — Petits cristaux blancs $SO^3Zn \times 2H^2O$.

SOLUBILITÉ. — Peu soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.

PROP. ANTIS. — Préconisé par les docteurs Heuston et Tichborne de Dublin comme un bon antiseptique, n'ayant pas de propriété irritante ni toxique.

Térébène.

PRÉP. — Isomère de l'essence de térébenthine, obtenu par l'action de l'acide sulfurique sur l'essence de térébenthine et en distillant.

DESC. — Corps complexe formé de terpilène, de camphre, d'alcool camphorique et de cymène, d'agréable odeur de sapin fraîchement sucré.

SOLUBILITÉ. — Insoluble dans l'eau.

PROP. ANTIS. — Antiseptique et désinfectant agréable et sans odeur. La vapeur seule de térébène est antiseptique. Employé en inhalations avec de l'eau bouillante dans les affections pulmonaires. Il est usité à l'intérieur, en capsules, pour l'antisepsie interne.

MODE D'EMPLOI. — Le térébène peut être administré en inhalations ou ingéré dans l'estomac, sous forme de tablettes.

Thilanine.

SYN. — *Lanoline sulfurée.*

PRÉP. — Obtenu par l'action du soufre sur la lanoline.

DESC. — Présente le même aspect et la même consistance que la lanoline, avec une coloration un peu plus foncée et une forte odeur de soufre.

PROP. ANTIS. — Il a été essayé par Saalfeld, qui a obtenu d'excellents résultats dans le traitement de diverses affections cutanées. Malgré sa faible teneur en soufre (environ 3 0/0), il agit énergiquement et n'a pas d'action irritante.

Thiol.

Prép. — On sulfure le goudron de houille par addition de soufre en fleurs à une température de 215°; les carbures sulfurés ainsi obtenus sont ensuite traités par l'acide sulfurique concentré et finalement saturés par l'ammoniaque. On obtient ainsi le *thiol liquide*.

Desc. — Pâte semi-liquide, brun noirâtre, à odeur bitumeuse, soluble dans l'eau et dans un mélange d'alcool et d'éther.

Prop. antis. — Mêmes applications que l'ichthyol, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur; il agit de la même façon. Recommandé par M. Bidder dans le traitement des brûlures à tous les degrés; badigeonner la partie atteinte avec du thiol étendu d'eau à parties égales et recouvrir le tout de coton. Après un ou deux pansements ainsi faits, et maintenus en place pendant huit jours, les brûlures au second degré sont cicatrisées ou tout au moins en bonne voie de guérison.

Dose. — Même mode d'emploi et mêmes doses que pour l'ichthyol.

Thiolinique (Acide).

Prép. — Composé, assez mal défini, obtenu par l'action successive du soufre et de l'acide sulfurique sur l'huile de lin; c'est de l'huile de lin sulfurée et sulfonée. Ce produit contient environ 14 0/0 de soufre; il se combine avec les alcalis en donnant des composés solubles dans l'eau.

Desc. — En masse solide, amorphe, friable, de couleur verdâtre, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool.

Prop. antis. — Proposé comme succédané de l'ichthyol et du thiol.

Térébène.	15 grammes
Gomme pulvérisée	12 —
Eau	60 —
Sucre pulvérisé.	180 —
Gomme adrag., pulvérisée	8 —

Pour 100 tablettes.

Sous forme d'émulsion :

Térébène.	16 grammes
Gomme pulvérisée	12 —
Eau	60 —
Sirop de gingembre.	30 —

En capsules, 0gr,025.

Dose. — De 0gr,025 à 1gr,50 par jour.

Thiophène.

Corps découvert par Victor Meyer dans la benzine du goudron de houille.

Prép. — On l'obtient en faisant passer un courant d'acétylène sur du soufre maintenu en ébullition : C^4H^4S.

Desc. — C'est un liquide oléagineux, incolore, d'odeur peu prononcée ; il bout à 84° ; il n'est pas toxique. Il présente, avec la benzine, de grandes analogies.

Solubilité. — Insoluble dans l'eau.

Mode d'emploi. — Il forme, comme la benzine, des produits de substitution chlorés, bromés, iodés sulfurés, etc.

Le sel de soude de l'acide thiophène sulfonique est un dérivé sulfoné du thiophène; c'est une poudre blanche, cristalline, contenant 32 0/0 de soufre, préconisée par Spiegler contre le prurigo; on prépare une pommade au cinquième ou au dixième, avec un mélange de vaseline ou de lanoline à parties égales. Le thiophène-sulfate de soude est préférable au naphtol β, surtout lorsque le prurigo est compliqué d'eczéma.

Le *thiophène biiodé* est un dérivé iodé du thiophène, analogue à l'iodol; c'est une poudre cristalline, d'odeur aromatique particulière non désagréable; il contient 75,5 0/0 d'iode et 9,5 de soufre. Il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool chaud, l'éther et le chloroforme. Hock le recommande comme succédané de l'iodoforme; il l'emploie en poudre ou sous forme de gaze préparée comme la gaze iodoformée.

Thiosinamine.

SYN. — *Allysulfocarbamide*.

PRÉP. — On l'obtient on chauffant à 40° pendant quelques heures un mélange de 2 parties d'essence de moutarde, 1 partie d'alcool absolu et 7 parties d'ammoniaque.

DESC. — Petits cristaux blancs, à légère odeur alliacée.

SOLUBILITÉ. — Insolubles dans l'eau, solubles dans l'alcool et l'éther.

PROP. ANTIS. — Le docteur Hébra l'a employé avec succès en injections hypodermiques dans des cas de lupus; il se produit une réaction locale très caractérisée, suivie d'une amélioration manifeste.

DOSE. — Solution alcoolique ou éthérée à 15 0/0, une demi à une seringue de Pravaz.

Thymique (Acide).

Syn. — *Thymol.*

Prép. — On traite l'essence de thym par une solution de soude caustique. Le thymol se dissout dans l'alcali. On sépare l'essence non attaquée, on étend la liqueur d'eau, et on la décompose par l'acide chlorhydrique; l'acide thymique est mis en liberté, on le lave et on le distille.

Desc. — En lames transparentes; fusible à 44°; à odeur du thym.

Solubilité. — Soluble dans l'alcool, l'éther, les corps gras, les solutions alcalines.

Réactifs. — Le thymol dissout dans une solution de potasse caustique, et si on ajoute quelques gouttes de chloroforme, on obtient une belle coloration violette qui passe au rouge par l'agitation.

Prop. antis. — Antiseptique astringent, employé en potions, solutions, pommades ou inhalations.

Traumatol.

Syn. — *Iodo-crésine.*

Prép. — Combinaison d'iode et de crésol.

Prop. thér. — Cette substance, trouvée par le docteur Kraus, constitue un antiseptique précieux remplaçant l'iodoforme avec avantage et agissant comme antiseptique grâce à ses deux composants.

Le docteur Périer l'a employé avec succès pour le pansement des plaies opératoires et infectieuses récentes ou anciennes, les ulcères variqueux. Il a été employé avec succès dans les cas de dermatoses humides, de chancres mous et indurés.

En général, le traumatol ne paraît pas avoir

d'action manifestement curative que dans les cas où il est appliqué sur des surfaces humides, et il offre sur l'iodoforme l'avantage de n'irriter ni les muqueuses, ni l'épiderme.

Mode d'emploi. Doses. — Poudre de traumatol pour saupoudrer les plaies. Gaze. Ovules. Crayons. Glycérine et collodion au traumatol à 10 0/0. Vaseline à 2 ou 5 0/0.

Tribromophénol.

Mode d'emploi. — Huile :

Tribromophénol	1 gramme
Glycérine à 30 degrés	25 —

Pommade :

Tribromophénol	5 grammes
Huile d'olives	150 —

Poudre pour saupoudrer les plaies :

Tribromophénol	4 grammes
Vaseline	40 —

Tribromophénol de bismuth.

Syn. — *Xeraform Heyden*.

Desc. — Poudre jaune, insoluble dans l'eau, inodore, insipide.

Prop. antis. — Le professeur Huepp l'appelle le spécifique du choléra; le xéraforme n'est pas toxique et ne produit aucun accident secondaire.

Mode d'emploi. Doses. — Paquets, cachets de 0,50 administrés de façon à faire prendre au malade de 5 à 7 grammes de xéraforme.

Trichloracétique (Acide).

Desc. — Cristaux rhomboédriques incolores, à peu près inodores, très déliquescents et se prenant rapidement en masse sous l'action de l'humidité; facilement soluble dans l'eau et l'alcool; son point de fusion est à 52°.

Prop. antis. — Proposé comme antiseptique par le docteur Filipporicth, d'Odessa, qui lui attribue des propriétés microbicides énergiques, en solution à 1 ou 2 0/0. Cet acide possède également une action caustique qui a été utilisée pour les cautérisations à effectuer dans les régions délicates, principalement sur les yeux : dans ce cas, on touche la partie malade avec un cristal d'acide.

Enfin on peut encore employer la solution étendue en badigeonnages comme astringent.

Dose. — Solution de 1/2 à 2 0/0 comme antiseptique. A l'état pur, comme caustique.

Trichlorophénol.

Prép. — Obtenu, par Laurent, en combinant du chlore ave de l'huile de houille bouillant de 170° à 180°. On l'obtient aussi par l'action prolongée du chlore sur le phénol, jusqu'à ce que le phénol se prenne en masse de cristaux, que l'on égoutte et que l'on exprime.

Desc. — En aiguilles. Il fond à 44° et bout à 250°.

Il se combine avec les oxydes pour former des sels. Les sels usités en thérapeutique sont les sels de calcium et de magnésium.

Solubilité. — Peu solubles dans l'eau, solubles dans la glycérine, l'alcool et l'éther.

Prop. antis. — Antiseptique non irritant pour les tissus, pouvant être substitué avantageusement au phénol.

Mode d'emploi. Doses. — Solution de 2 gr. 0/0 de sel de magnésie dans l'eau, en collyre.

On emploie de préférence la solution de trichlorophénate de magnésie.

Xylol.

Syn. — *Xylène. Diméthylbenzine.*

Prép. — On l'extrait des goudrons de houille, recueillant ce qui se passe entre 138° et 140°.

Desc. — Liquide incolore, d'une odeur aromatique agréable.

Prop. antis. — Préconisé comme antiseptique, au lieu du phénol, étant moins toxique.

II. ANTISEPTIQUES VÉGÉTAUX

Betel.

Syn. — *Piper Betle.*

Partie usitée. — Feuilles.

Camphre.

Desc. — Huile volatile concrète, obtenue de la distillation du *Laurus camphora,* Laurinées.

Solide cristallin, d'odeur aromatique particulière, de saveur chaude et amère.

SOLUBILITÉ. — Insoluble dans l'eau; soluble dans l'alcool, l'éther, les corps gras, les essences.

MODE D'EMPLOI. — En solution dans l'alcool, 100 grammes pour 900 grammes alcool à 90°; dans l'huile, 1 partie pour huile d'olive 8 parties; en pommade, 1 partie pour axonge 4 parties; en potion ou lavement émulsionné avec un jaune d'œuf : camphre 20 centigrammes à 1 gr., jaune d'œuf n° 1, eau 250 grammes. En pilules de 5 centigrammes, une toutes les quatre heures. A l'intérieur, il faut se servir du camphre avec prudence et ne pas dépasser 2 grammes en vingt-quatre heures.

Charbon végétal de saule ou de peuplier.

MODE D'EMPLOI. — Antiseptique interne et externe.

Chêne.

SYN. — *Quercus robur* et *sessilis*.

MODE D'EMPLOI. — Poudre d'écorce (poudre de tan).

Coffea arabica.

MODE D'EMPLOI. — Poudre de café torréfié. D'après le docteur Prosorowsky, en infusion il tue le bacille d'Eberth en 1 jour, et le bacille du choléra en 3 jours.

Condurango.

Syn. — *Gonolobus condurango.*
Mode d'emploi. — Poudre d'écorce de raci

Coscinium fenestratum.

Partie usitée. — Tige.

Curcuma zedoaria.

Mode d'emploi. — Poudre de racines.

Eucalyptus globulus.

Partie usitée. — Les feuilles de cette myrta renferment une grande quantité d'essence aron tique (eucalyptol), de la résine et du tanin.

Gaulteria procumbens.

Partie usitée. — Feuilles.
Prop. antis. — Les feuilles sont antiputrid désinfectantes.
Mode d'emploi. — Sous forme d'alcoolat d'eucalyptus, c'est un antiputride, désinfect énergique, excellent dans le pansement des plai (Demarquay, E. Delpech.)

Gnaphalium luteo-album.

Mode d'emploi. — Poudre de plante.

Hematoxylum campechianum.

MODE D'EMPLOI. — Poudre du bois.

Labiées.

PROP. ANTIS. — Les feuilles de labiées, thym, romarin, menthe, origan, lavande, marjolaine, ont des propriétés antiseptiques.

Musa paradisiaca.

MODE D'EMPLOI. — Poudre de feuilles.

Myrte.

SYN. — *Myrtus communis.*
MODE D'EMPLOI. — Poudre de feuilles.

Psychotis ajowan.

MODE D'EMPLOI. — Graines.

Quinquina.

SYN. — *Cinchona officinalis.*
MODE D'EMPLOI. — Poudre d'écorce.

Valériane.

SYN. — *Valeriana officinalis.*
PARTIE USITÉE. — Racine.

III. ANTISEPTIQUES COMPLEXES PAR COMPOSITION CHIMIQUE

Chloroline.

PRÉP. — Liquide composé d'un mélange de paramonochlorophénol en plus grande proportion, d'orthomonochlorophénol et de trichlorophénol.

PROP. THÉR. — Le docteur Simarrowski recommande l'emploi de la chloroline dans le traitement des affections tuberculeuses, de l'infiltration du larynx, et dans l'œdème de la membrane nasopharyngienne; il exerce une action rapide sur les ulcères tuberculeux et sur les infiltrations nodulaires des voies aériennes supérieures.

Le docteur Elsenberg emploie la chloroline dans le lupus. Le docteur Werrich fait usage de la chloroline en chirurgie et en gynécologie.

MODE D'EMPLOI. DOSES. — Solution de 5 à 10 0/0 pour inhalations. Gargarismes avec solution à 1 0/0. Injections avec des solutions de 2,5 à 5 0/0. Contre le lupus, badigeonnages avec des solutions de 10 à 20 0/0.

Coaltar.

SYN. — *Goudron de houille.*

PRÉP. — Obtenu de la distillation sèche de la houille.

COMP. — Contient : benzine, naphtaline, aniline, toluidine, acide phénique, acide rosolique, ammoniaque, paraffine.

MODE D'EMPLOI. — Mélangé au plâtre, il constitue la *poudre de Corne et Demeaux*, employée pour la désinfection des plaies de mauvaise nature.

Mélangé avec la teinture de *Quillaia saponaria*, il constitue le *coaltar saponiné de Lebœuf*, que l'on emploie pur ou à 1/5 ou à 1/20.

Crésyl.

SYN. — *Créoline. Crésoline.*

DESC. — Corps complexe, dérivé de la créosote de houille.

La créoline allemande est neutre au tournesol, tandis que la créoline anglaise est alcaline. Lorsque l'on agite fortement la première avec de l'eau, on obtient une émulsion qui persiste beaucoup moins longtemps que celle que l'on obtient dans les mêmes conditions avec la seconde. M. Henle en conclut que la substance émulsionnante de la créoline allemande n'est pas un savon, mais une matière gommeuse.

SOLUBILITÉ. — Soluble dans l'alcool et l'éther; s'émulsionne avec l'eau, 3 0/0.

COMP. — Contient :

Naphtaline	18	pour 100
Crésylol	20	—
Xylénol	5	—
Phlorol	5	—
Leucoline	5	—
Anthracène	3	—
Bases pyridiques	2	—
Hydrocarbures indifférents résidus indéfinis et sodés	42	—

T. Weyl donne les chiffres suivants :

	Créoline allemande.	Créoline anglaise.
Carbures d'hydrogène . . .	84,9 pour 100	56,9 pour 100
Phénols	3,4 —	22,6 —
Acides	1,5 —	0,4 —
Sodium	0,8 —	2,4 —

PROP. ANTIS. — Les docteurs Kortüm, Jessner, Klamann, Hugo-Marcus, l'ont expérimentée dans un grand nombre d'opérations chirurgicales et gynécologiques, chaque fois que la présence d'un antiseptique était nécessaire. Esmarch l'a étudiée au point de vue antiseptique et lui attribue une action parasiticide et microbicide considérable. Une solution de 10 0/0 suffit pour détruire les virus pathogènes les plus résistants. Elle ne détériore pas les instruments de chirurgie.

MODE D'EMPLOI. — Emulsion de 2 à 10 0/0 pour lavages, injections, gargarismes, pulvérisations, inhalations. — Pommade et savon à 10 0/0.

Pommade :

Créoline	1 gramme
Axonge	30 —

Solution :

Créoline.	20 grammes
Eau distillée	1000 —
Teinture de quillaia	20 —

Lusoforme.

DESC. — Produit liquide clair jaunâtre, formé de la combinaison de formaldéhyde et de savon. Il contient 20 0/0 de formol.

PROP. THÉR. — Dans les accouchements, dans les rétentions placentaires, le lusoforme est agréable autant qu'énergique pour les accoucheurs ou les sages-femmes ; il désodorise les écoulements vaginaux ou utérins d'origine quelconque.

Dans les maladies des voies génito-urinaires. — A la dose de 1/4 à 1/2 0/0 pour le lavage des plaies de toute nature de l'appareil génital, la plaie suppurante se déterge mieux qu'avec le su-

blimé, ne saigne pas. Dans les vaginites blennorrhagiques, dans les blennorrhagies urétrales, dans les cystites chroniques, dans les urétrites aiguës, les lavages sont moins pénibles, moins nocifs, plus détersifs et mieux désinfectants.

Il s'emploie avec succès contre les hémorroïdes, en solutions à 1 0/0, en pommades ou en suppositoires.

En lavages du nez, larynx et bouche. — Les muqueuses des voies respiratoires sont assez sensibles au lusoforme, il faut commencer par des doses plus faibles de 1 à 3 pour 1000.

En gargarismes, l'odeur du lusoforme le rend agréable, la présence du *formol* produit un léger chatouillement des fosses nasales et de l'arrière-bouche. Il désodorise et arrête facilement les écoulements fétides des oreilles. L'emploi du lusoforme est indiqué dans toutes les manifestations inflammatoires des muqueuses dont le point de départ est toujours une infection locale ou générale, en particulier dans les poussées d'herpès ou d'eczéma sur les lèvres et la bouche.

Dans les maladies du cuir chevelu. — En pommade à la dose de 3 0/0 ou en lotions à 1 0/0, son emploi est recommandé pour les affections cutanées du cuir chevelu, sur lequel il agit en affermissant la peau et en supprimant les pellicules.

Dans les maladies de la peau. — Pour calmer l'irritation de la peau dans les psoriasis, lupus, furonculose, herpès, eczémas, etc., soit en lavages ou lotions à la dose de 1/2 à 1 0/0, soit en savons ou en pommades à la dose de 3 à 5 0/0.

Hyperhydroses. — En lavages, à la dose de 1 à 2 0/0 contre les sueurs nocturnes des phtisiques. Contre les sueurs fétides des pieds ou des mains, soit en lavages ou bains à la dose de 1 à 2 0/0, soit

en légères onctions avec quelques gouttes de lusoforme pur suivies d'un lavage à l'eau. Il rend la plante des pieds plus ferme et plus souple, et la fatigue de la marche devient supportable.

Lysol.

Prép. — On l'obtient en traitant le crésylol impur de houille par la potasse, en présence d'un corps gras ou résineux, c'est-à-dire en l'incorporant dans du savon à l'état naissant.

Desc. — Liquide brun, de consistance oléagineuse, d'une odeur de coaltar, d'une réaction légèrement alcaline.

Solubilité. — Parfaitement soluble dans l'eau.

Comp. — Sa constitution serait suffisamment définie, et sa composition pratiquement constante. C'est un savonate alcalin de crésylol, dans lequel cet élément actif entre pour une proportion d'environ 47 à 50 0/0. Le produit brut pourrait être purifié encore du gaïacol et de divers hydrocarbures ou bases pyridiques qu'il renferme, en rectifiant davantage le crésylol employé à sa fabrication.

Prop. antis. — Ses propriétés antiseptiques sont réelles et supérieures à celles de l'acide phénique en solution équivalente. Schottellius a montré, avec des cultures de bacille d'Eberth, de *Bacterium anthracis* et de *Micrococcus erysipelatis*, c'est-à-dire avec les bactériens et les germes les plus doués de vitalité, qu'une solution de lysol à 3 0/0 stérilise des cultures dont une solution d'acide phénique à 3 0/0 ne peut entraver le développement. Ces faits ont été en partie confirmés à l'Institut Pasteur.

Le docteur Schmitt, de Nancy, l'a expérimenté sur deux microbes de la suppuration, sur le *Sta-*

phylococcus pyogenes aureus et le *Micrococcus pyogenes albus*. Or, quel que soit le milieu employé, bouillon, gélatine ou gélose, l'addition d'une solution de lysol à 0,30 0/0 suffit à empêcher le développement des cultures de ces deux espèces, et à arrêter d'une façon absolue le développement commencé avant l'addition du lysol. Une solution à 0,15 0/0 suffit même pour obtenir ce résultat.

Il n'attaque pas les instruments de chirurgie.

Mode d'emploi. Doses. — Solution de 1 à 5 0/0, en lavages, pulvérisations, inhalations.

Schottelius a observé que les cultures sont constituées par 22 centimètres cubes de bouillon auquel on ajoute 3 centimètres cubes d'une solution à 1 0/0 du désinfectant et 10 gouttes d'une culture virulente des divers microbes indiqués.

NOMS	ACIDE PHÉNIQUE TABLETTES	CRÉSYLOL BRUT TABLETTES	LYSOL TABLETTES	CONTROLE cm3 1:1:1/2:1/4 NOMBRE DE COLONIES	
	1:1:1/2:1/4	1:1:1/2:1/4	1:1:2/4:1/1	Sur tabl. IV	Dans 1 cm3
Staphylo. pyog. aureus.	Comme sur la tabl. de contrôle.	Dévelop. limité.	Entièrement libre.	680	5.440.000
Erysipèle.		—	—	350	2.800.000
Typhus.		Comme sur les tabl. de contrôle.	Dévelop. limit.	380	3.040.000
Dysenter.		Dévelop. limité.	Totalement libre.	185	1.480.000
Choléra d. poules.		Faible développement.	—	560	4.480.000
Baciles de rate gang.		Très faible dévelop.	—	240	1.920.000

Toutes les tablettes de gélatine ont été préparées avec des fractionnements de la culture virulente désinfectée ou non (contrôle), de manière à obtenir des dilutions suffisantes pour permettre le dénombrement micrométrique des bactéries.

Solvéol.

Desc. — Liquide contenant du crésylol, dissous au moyen du créosotate de soude. C'est un produit analogue au lysol; mais il présente l'avantage de ne pas rendre glissantes les mains de ceux qui en font usage, ce qui tient à ce que le solvéol ne contient pas de savon, comme le lysol et la créoline. Il est presque inodore.

Solubilité. — Il est miscible à l'eau en toutes proportions et donne des solutions neutres et limpides.

Prop. antis. — Il est doué de propriétés antiseptiques supérieures à celles de l'acide phénique.

Mode d'emploi. — Dans les opérations chirurgicales, on se sert de solutions à 5 pour 1000.

IV. ANTISEPTIQUES COMPLEXES PAR FORMULE

On a souvent discuté la question du mélange des antiseptiques.

Plusieurs médecins sont convaincus que le pouvoir antiseptique produit est égal ou supérieur à la somme arithmétique du pouvoir antiseptique des composants.

Selon d'autres, le pouvoir antiseptique serait beaucoup plus faible, par suite des décompositions chimiques qui peuvent se faire.

La possibilité d'augmenter la force microbicide des antiseptiques en les mélangeant entre eux a été entrevue par plusieurs savants[1]. C'est ainsi que M. Bouchard a trouvé qu'on peut tirer bénéfice de la combinaison de différentes substances antiseptiques, et qu'on peut arriver à doubler leur pouvoir antiseptique sans que pour cela leur toxicité augmente dans les mêmes proportions[2]. M. Hammer, qui a étudié particulièrement les divers crésols, a trouvé que leur mélange augmente leur force antiseptique[3]. Laplace[4] a mélangé différents acides, l'acide tartrique, l'acide sulfurique, avec le sublimé et l'acide phénique, et il a obtenu par ce moyen des composés dont la force microbicide a été augmentée considérablement.

Christmas et Respaut ont donné[5] les formules de quelques mélanges antiseptiques qui tous montraient ce même phénomène : augmentation de la puissance microbicide du nouveau corps par rapport à celle de chacune des substances employées isolément. Ce fait est d'une certaine importance pratique, non seulement au point de vue économique, puisque l'augmentation de la force antiseptique permet de diminuer la quantité de substance, mais aussi au point de vue clinique, s'il était démontré que ces mélanges, tout en étant plus anti-

---

[1] J. DE CHRISTMAS, *Sur quelques mélanges antiseptiques et leur valeur microbicide* (*Annales de l'Institut Pasteur*, mai 1892, t. VI, p. 375).

[2] BOUCHARD, *Leçons sur les auto-intoxications*, Paris, 1887, p. 212, et *les Microbes pathogènes*, Paris, 1892.

[3] *Archiv f. Hygiene*, 1891, Bd XII, p. 370.

[4] *Deutsche med. Wochenschr.*, 1887-1888.

[5] CHRISTMAS et RESPAUT, Note sur les antiseptiques composés (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 23 janvier 1892).

septiques, sont en même temps moins toxiques que les substances prises isolément.

Revenons à l'étude de la force microbicide de ces mélanges sur les micro-organismes *in vitro*.

Avant d'entrer dans le détail des combinaisons, il serait utile d'être fixé sur ce qu'on appelle la valeur microbicide des antiseptiques. Malgré toutes les recherches sur ces substances, il n'existe pas de procédé universellement adopté pour mesurer leur valeur microbicide. On a passé à des méthodes plus exactes, dans lesquelles on faisait agir directement les solutions à essayer sur des germes en culture pure, desséchés sur des fils de soie. Mais ce procédé, qui semblait si exact, s'est montré assez défectueux.

Une autre question des plus importantes, quand il s'agit de fixer en chiffres la valeur antiseptique d'une substance, est celle du choix du micro-organisme sur lequel on fait agir la substance.

Depuis que M. Koch a démontré la résistance extraordinaire des spores de la bactéridie charbonneuse, presque tous les auteurs ont employé cette résistance comme mesure pour ainsi dire officielle de la valeur des substances antiseptiques. On peut sans exagération qualifier ce choix de très malheureux, et cela pour plusieurs raisons. Si vraiment le chirurgien ne pouvait se fier qu'aux antiseptiques capables de tuer les spores charbonneuses, il serait bien embarrassé, car *aucun des antiseptiques connus jusqu'à ce jour n'est capable de tuer ces spores qu'à un degré de concentration qui le rend dangereux pour l'organisme*, ou après un temps démesurément long. Ainsi, pour ne donner qu'un exemple, on peut laisser des spores de charbon dans une solution à 2 0/0 d'acide phé-

nique pendant un mois, sans qu'elles subissent la moindre altération dans leur vitalité. Pour les tuer, il faut une solution à 5 0/0, beaucoup trop caustique pour l'usage chirurgical, et encore faut-il les y plonger pendant huit jours au moins. Ce qui n'empêche pas que l'acide phénique ne soit un excellent antiseptique.

Le choix des spores charbonneuses est d'autant moins justifié au point de vue chirurgical, que la contamination des instruments, etc., par ce micro-organisme est excessivement rare.

Le choix du bacille charbonneux à l'état végétatif ne vaut guère mieux, car sa résistance est bien inférieure à celle de la plupart des autres microbes pathogènes, qui ne sont même pas entravés dans leur développement par une concentration qui tue la bactéridie.

La comparaison de la résistance des principaux micro-organismes pathogènes démontre que le staphylocoque jaune de la suppuration est de beaucoup le plus résistant (fig. 2).

La valeur des antiseptiques se mesurerait donc bien par la quantité de substance qu'il faut employer pour tuer ce microbe, d'autant plus qu'il ne forme pas de spores, et que sa résistance n'est pas sensiblement modifiée par l'âge.

Quel procédé doit-on suivre pour se rendre compte de la valeur microbicide absolue d'un antiseptique? Le seul qui puisse donner des résultats justes est évidemment celui qui met les microbes en contact immédiat avec la substance en solution, et qui les en débarrasse d'une manière aussi complète que possible avant de les ensemencer dans un milieu approprié. Toute autre méthode basée sur le desséchement des microbes sur fil de soie, papier, etc., ne peut donner que

des résultats erronés pour les raisons déjà mentionnées.

C'est Yersin[1] qui, le premier, a indiqué une méthode donnant toutes les garanties nécessaires. Il mélangeait une faible quantité d'une culture en bouillon du microbe en question avec une grande quantité de la solution antiseptique. Après un séjour plus ou moins prolongé, quelques gouttes de ce mélange étaient diluées avec une certaine quantité d'eau stérilisée et puis ensemencées dans du bouillon. De cette manière, on était assuré du contact immédiat du microbe avec l'antiseptique, le temps d'action était connu, et le microbe était débarrassé presque complètement de la substance antiseptique par le lavage dans l'eau et l'ensemencement suivant dans une quantité relativement grande de bouillon. L'innocuité des traces d'antiseptique, apportées dans ce dernier bouillon de culture, était facilement démontrée par des expériences de contrôle. Le seul côté faible de ce procédé est ce transport des microbes de la solution antiseptique dans de l'eau. Depuis qu'on sait combien le changement brusque de milieu peut devenir funeste pour les micro-organismes, on doit craindre que des germes affaiblis, et non tués par la solution antiseptique, ne soient tués par le lavage à l'eau. Mais on n'a qu'à substituer du bouillon à l'eau pour que cette objection disparaisse.

Ce procédé nous donne une mesure assez exacte de la valeur microbicide des antiseptiques, qui est évaluée par la quantité de substance nécessaire

---

[1] YERSIN, *De l'action de quelques antiseptiques et de la chaleur sur le bacille de la tuberculose* (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. II, 1888, p. 60).

pour tuer le staphylocoque doré au bout d'un contact d'une minute, en laissant agir une quantité de liquide connue, 10 centimètres cubes, sur une ou deux gouttes d'une culture fraîche dans du bouillon. La température de la solution doit être de 15 à 20°. Une telle méthode de mesure, si elle était généralement adoptée, serait d'un grand avantage : elle nous éviterait bien des méprises regrettables dans l'estimation des antiseptiques au point de vue bactéricide. C'est d'elle que nous nous sommes servi dans nos essais sur les mélanges antiseptiques.

Le nombre des combinaisons des substances antiseptiques, quoique grand, est limité par la nécessité de n'employer que des substances dont le mélange soit soluble dans l'eau. Les formules que nous indiquons [1] remplissent toutes cette condition et montrent toutes le même phénomène de l'augmentation du pouvoir antiseptique par le mélange. L'énumération des nombreuses combinaisons que nous avons essayées serait longue; il suffit de dire que la base de presque tous ces mélanges est la combinaison entre l'acide phénique et l'acide salicylique. La présence du phénol augmente la solubilité de l'acide salicylique dans l'eau, et c'est probablement en grande partie à ce phénomène qu'il faut attribuer l'augmentation de la force antiseptique de ce mélange, qui est presque le double de celle de ses deux éléments pris isolément. Le pouvoir antiseptique est encore augmenté si l'on ajoute une petite quantité d'un acide organique : de l'acide lactique, citrique ou oxalique.

Voici la formule du mélange qui a paru le meil-

---

[1] Voyez plus loin, p. 126.

leur au docteur de Christmas, sous le rapport de sa solubilité et son pouvoir antiseptique :

Acide phénique	9gr. »
Acide salicylique	1 »
Acide lactique	2 »
Menthol	0 10

Ce mélange, qu'on prépare en chauffant les trois acides jusqu'à liquéfaction, est très soluble dans la glycérine. Il se dissout facilement dans l'eau jusqu'à la proportion de 4 0/0. Son pouvoir antiseptique est considérable et n'est dépassé que par celui des sels de mercure.

Le tableau suivant (fig. 1) donne la valeur mi-

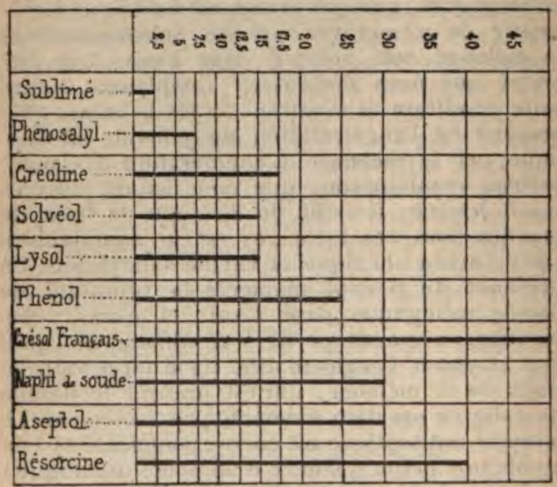


Fig. 1. — Valeur microbicide des principaux antiseptiques.

crobicide de quelques-uns des antiseptiques les plus usités. Il indique en millièmes la quantité de

substance en solution aqueuse nécessaire pour tuer le *Staphylococcus aureus* après un contact d'une minute, selon le procédé indiqué tout à l'heure.

On voit combien l'addition de petites quantités de certaines substances à l'acide phénique augmente son pouvoir bactéricide, car on obtient avec ce mélange, auquel nous donnons le nom de *Phénosalyl,* une force antiseptique plus de trois fois plus grande qu'avec l'acide phénique[1].

Le diagramme ci-dessus permet de faire une comparaison assez exacte entre quelques-uns des antiseptiques modernes. Il nous montre la supériorité du solvéol, du lysol, de la créoline, dont la force antiseptique dépasse de beaucoup celle de l'acide phénique, et n'est dépassée que par le sublimé et notre mélange.

Nous avons dit plus haut que la résistance du staphylocoque doré est de beaucoup supérieure à celle de la plupart des autres micro-organismes à l'état végétatif. Voici à ce sujet (fig. 2) un tableau indiquant la quantité de phénosalyl nécessaire pour tuer quelques-uns des microbes pathogènes au bout d'une minute de contact. Les cultures employées étaient, comme toujours, des cultures dans du bouillon placées pendant vingt-quatre heures à l'étuve à 32°. Les chiffres indiquent la quantité de substance nécessaire pour un litre d'eau.

On voit que la résistance du bacille charbonneux est très faible, le bacille pyocyanique et le pneumobacille le suivent de près ; les bacilles de la fièvre typhoïde et de la diphtérie sont plus résistants, mais meurent dans une solution à 5 pour 1000.

[1] L'acide phénique que nous avons employé se vend dans le commerce sous le nom de « phénol cristallisé pur ».

Le staphylocoque doré est plus résistant, exigeant une solution de 7 pour 1000.

La force antiseptique du phénosalyl se manifeste d'une manière remarquable dans les liquides

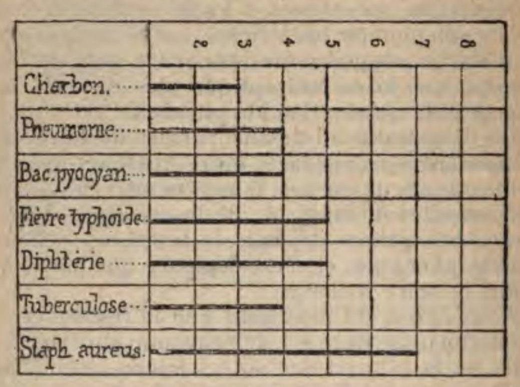


Fig. 2. — Quantité de phénosalyl nécessaire pour tuer les microbes.

organiques. Des crachats tuberculeux mélangés avec cinq fois leur volume d'une solution à 2 0/0 sont stérilisés au bout de quinze minutes, et leur inoculation aux cobayes devient inoffensive. L'urine et le sang putréfié sont stérilisés dans les mêmes conditions au bout de cinq minutes.

Adhésol.

M. Patein a présenté à la Société de thérapeutique ce produit, employé par les chirurgiens de Lariboisière.

Résine copale	350 grammes
Benjoin	30 —
Baume de tolu	30 —

Ether officinal	1000	grammes
Essence de thym	20	—
Naphtol	3	—

Antiseptiques de Christmas et Respaut.

MM. de Christmas et Respaut ont étudié différentes associations d'antiseptiques; voici la formule de quelques-unes :

N° 1.	Acide benzoïque	1	gramme
	Acide phénique	8	—
	Chlorure de zinc	1	—

Prop. antis. — Une solution dans l'eau à 1 0/0 de ce mélange tue le staphylocoque doré en 30 secondes. Il tue la bactéridie charbonneuse, le bacille pyocyanique, le bacille de la diphtérie et celui d'Eberth en 1 minute.

Les solutions suivantes, employées également à la même dose de 1 0/0, eurent la même action microbicide sur ces mêmes bacilles :

N° 2.	Acide phénique	8	grammes
	Acide benzoïque	1	—
	Acide oxalique	1	—

Ou bien :

N° 3.	Acide phénique	9	grammes
	Acide salicylique	1	—

Enfin il est une dernière solution que les auteurs considèrent comme encore plus active; elle a la composition suivante :

N° 4.	Acide phénique	8	grammes
	Acide salicylique	1	—
	Huile de menthe anglaise	X	gouttes

Cette solution, employée à la dose de 50 centi-

grammes pour 100 grammes d'eau (1/2 0/0), aurait le même pouvoir microbicide que les solutions précédentes employées à 1 0/0; elle tuerait les mêmes microbes en 30 secondes. Des crachats tuberculeux seraient stérilisés en 10 à 15 minutes par une solution à 1 0/0 de ce mélange. Une salive contenant 425 colonies par goutte n'en contient plus que 30, cinq minutes après le rinçage de la bouche avec une solution à 1/2 0/0 de ce mélange. Quelques rinçages successifs réduisent le nombre des colonies à 0. Une heure après un seul lavage, la salive ne contient plus que quelques colonies microbiennes.

Antiseptique de Hammer.

Hammer a recommandé l'emploi d'un mélange d'ortho et de métacrésol.

Antiseptique de Laplace.

Laplace a proposé l'emploi d'une solution à parties égales d'acide phénique et d'acide sulfurique.

Antiseptique de Lépine.

Le professeur Lépine propose la composition suivante :

Sublimé	0gr,01
Acide phénique	1 »
Acide salicylique	1 »
Acide benzoïque	0 50
Chlorure de chaux	0 50
Brome	0 10
Bromhydrate de quinine	2 »
Chloroforme	2 »
Eau distillée	1000 »

Eulyptol.

COMP. — Médicament complexe composé de :

Acide salicylique.	1 partie
Acide phénique	1 —
Essence d'eucalyptus.	1 —

PROP. ANTIS. — Préconisé par le docteur Schmeltz (de Nice), comme antiseptique, préférable à l'iodoforme et au sublimé pour l'usage externe.

MODE D'EMPLOI. — On peut l'employer à l'intérieur.

DOSES. — 8 à 10 grammes par jour.

Microsol.

PRÉP. — Des analyses de M. le docteur G. Fendler, il résulte que le microsol possède la composition suivante :

Phénolsulfate de cuivre.	10 pour 100
Sulfate de cuivre	75 —
Acide sulfurique libre.	2,3 —
Eau	12 —

DESC. — Pâte verte, à odeur forte d'acide sulfureux, possédant une réaction acide au tournesol et au méthylorange ; il est complètement soluble dans l'eau, se colore en bleu par un excès d'ammoniaque et précipite abondamment par le chlorure de baryum. Le perchlorure de fer ajouté aux solutions étendues donne une coloration violette très fugace.

PROP. ANTIS. — Excellent antiseptique qu'on emploie en solution à 2,5 0/0 pour les grosses désinfections (parquets, caves, étables, etc.).

Stérésol.

Prép. — Il se prépare d'après la formule suivante :

Gomme laque purifiée, entièrement soluble dans l'alcool	270 grammes
Benjoin purifié, entièrement soluble dans l'alcool	10 —
Baume de Tolu.	10 —
Acide phénique cristallisé.	100 —
Essence de cannelle de Chine.	6 —
Saccharine	6 —
Alcool	Q. S.

Pour faire un litre de liquide.

(Dr Berlioz.)

V. ÉQUIVALENTS THÉRAPEUTIQUES ÉQUIVALENTS ANTISEPTIQUES ÉQUIVALENTS TOXIQUES DES PRINCIPAUX ANTISEPTIQUES

Par M. le Professeur Bouchard (de l'Institut).

En regard de la dose active d'un antiseptique il faut noter : le microbe sur lequel on opère ; la nature du liquide de culture, surtout son état d'acidité ou d'alcalinité ; la température ambiante, la quantité de semence et sa nature, c'est-à-dire si elles est faite d'adultes ou de spores ; enfin la durée de l'expérience ; car des germes, qu'on a pu croire détruits par un antiseptique, au moment où on cesse l'expérience, en la jugeant concluante, peuvent n'avoir été que retardés dans leur évolution, et, si on eût continué l'observation, eussent repris leur développement dans le bouillon qu'on avait cru stérile.

Ces règles, M. Bouchard les a exposées d'une

façon nette[1], en les envisageant au point de vue des applications à la thérapeutique.

Avant d'appliquer à la médecine humaine un antiseptique, il faut d'abord, par des recherches de laboratoire faites sur les animaux, fixer le degré de toxicité de ce corps.

On peut y arriver en faisant ingérer quotidiennement à un animal, pendant un temps suffisamment long, des doses croissantes du corps à expérimenter; on note les troubles qui surviennent, la dose à laquelle se produit l'amaigrissement, celle qui amène la mort. Mais il ne faut pas oublier que cette méthode est passible de plusieurs causes d'erreur.

On ne sait pas exactement si la totalité de la dose ingérée est absorbée; une partie peut être expulsée par les gardes-robes. — Le foie peut en arrêter, neutraliser ou détruire une partie, ainsi que nous l'ont appris Schiff, Heeger et surtout G.-H. Roger[2]. — Enfin, l'absorption pour certains corps étant lente et leur élimination rapide, il n'y a jamais à un moment donné qu'une dose trop faible dans la circulation pour déterminer des phénomènes appréciables.

L'introduction par voie gastrique, tout infidèle qu'elle soit, est cependant la seule qu'on puisse utiliser pour expérimenter la toxicité des substances insolubles. Elle a permis à MM. Bouchard et Charrin d'essayer la toxicité de l'iodoforme, de la naphtaline, du méthylnaphtol, du naphtol, de faire connaître la formation de la cataracte chez le lapin consécutivement à l'ingestion prolongée de hautes doses de naphtaline.

---

[1] BOUCHARD, *les Microbes pathogènes*.
[2] *Action du foie sur les poisons*. Paris, 1887.

Pour les raisons que nous venons de dire, M. Bouchard a adopté un autre procédé beaucoup plus rigoureux pour déterminer le degré de toxicité des divers médicaments antiseptiques, ou, pour prendre l'expression qu'il préfère, leur *équivalent thérapeutique*. On doit entendre avec lui par équivalent thérapeutique d'un médicament la quantité comptée par kilogramme du poids de l'animal qui, injectée dans le sang, ne détermine pas de phénomènes caustiques, mais au delà de laquelle l'intoxication se produirait.

C'est par la méthode des injections intra-veineuses, et, sur les lapins, par une veine de l'oreille, que M. Bouchard a obtenu les résultats qu'il a publiés jusqu'ici et qu'il continue à poursuivre cette étude.

Il avait commencé par déterminer au préalable les équivalents thérapeutiques des liquides dissolvants.

Voici ces équivalents :

1° *Eau distillée :* On peut en injecter jusqu'à 90 centim. cubes par kilogramme sans accidents sérieux; 120 centim. cubes tuent l'animal;

2° *Alcool :* On peut injecter jusqu'à $0^{cc},6$ d'alcool absolu par kilogramme. A mesure qu'on y ajoute de l'eau, on peut injecter plus d'alcool. La dilution la plus favorable est celle dans laquelle 20 volumes d'alcool absolu sont dissous dans 80 volumes d'eau. Avec cette solution on a un début de somnolence à $1^{cc},45$ d'alcool par kilogramme : au delà de 3 centimètres cubes, la mort est à craindre.

Expériences de M. Bouchard.

M. Bouchard a fixé les équivalents thérapeutiques des substances suivantes :

Acide phénique	5	centigr.	par kilogr.
Créosote	5	—	—
Acide salicylique	40	—	—
Aniline	1	—	—
Fuchsine	4	—	—
Sulfate de quinine	5	—	—
Résorcine	4	—	—
Kairine	8	—	—

Il a noté que le borate de soude détermine des secousses chez l'animal en expérience à partir de 94 centigrammes par kilogramme et que, quand on a injecté 2^{gr},80 par kilogramme, l'animal est pris d'une polyurie si abondante, qu'il en meurt ultérieurement.

Le biiodure de mercure, qui à la dose de 8 milligrammes semble inoffensif sur le moment, tue dans la suite. Son équivalent thérapeutique peut être fixé à 0,0025.

Après la publication de ces premiers résultats M. Bouchard a continué, avec la collaboration de M. Tapret, la détermination expérimentale de la dose à laquelle les divers agents solubles de la matière médicale, injectés dans une veine périphérique, amènent la mort d'un kilogramme de matière vivante. Ces auteurs ont reconnu que, pour obtenir des résultats constants, ils devaient opérer avec des substances assez diluées, et, dans tous les essais faits avec un médicament, se servir toujours d'une solution au même titre injectée avec la même vitesse.

Beaucoup de substances inscrites dans la liste

suivante n'ont pas encore été essayées comme antiseptiques. On y trouvera des renseignements précieux, au point de vue des doses auxquelles il convient d'employer ces agents thérapeutiques; on y verra aussi un modèle à suivre pour l'avenir quand on voudra essayer avec assurance un agent antiseptique nouveau.

Substance essayée.	Titre de la solution.	Dose mortelle p. 1 k.
Potasse	2/1000	0gr,125
Chlorure de potassium . . .	1/180	0 18
Bichromate de potasse . . .	1/200	0 09
Soude	5/1000	0 39
Arséniate de soude.	5/1000	0 225
Sulfate de soude	1/6	2 03
Hyposulfite de soude	15/100	3 90
Hypophosphite de soude . .	1/100	2 »
Salicylate de soude.	4/100	0 90
Chlorure d'ammonium . . .	1/100	0 38
Perchlorure de fer	3/240	0 57
Sulfate ferreux	1/1000	0 29

Il est d'autant plus important de connaître avec précision la toxicité d'un antiseptique que, pour obtenir l'effet utile qu'il comporte, il est indispensable de l'employer à dose suffisante; il y a pour chaque agent antiseptique une limite assez étroite, en deçà de laquelle aucun effet n'est produit.

Pour connaître cette limite, il faut expérimenter sur une quantité déterminée d'une substance fermentescible, bouillon, infusion végétale ou milieu solide d'une composition connue, dans laquelle on sème une quantité déterminée d'une culture pure d'un micro-organisme déterminé; puis on ajoute des quantités connues, mais progressivement croissantes ou décroissantes, de la substance dont on veut connaître le pouvoir antiseptique. On met à l'étuve à 37°, et on note quelle quantité il faut de l'agent antiseptique pour empêcher le développe-

ment du micro-organisme ensemencé dans le milieu de culture. C'est l'*équivalent antiseptique*.

Pour faire à la thérapeutique l'application rigoureuse des notions expérimentales acquises de la manière que nous venons de dire, il faudrait raisonner ainsi. La substance injectée d'un seul coup par voie intra-veineuse tue un kilogramme d'animal à la dose de 5 centigrammes. Etant donné un homme de 65 kilogrammes, on ne doit jamais faire pénétrer d'un seul coup dans sa circulation une dose de $0^{gr}05 \times 65$. D'autre part, l'expérimentation a démontré que, pour empêcher le développement des micro-organismes dans 1000 grammes de bouillon, il fallait au minimum $0^{gr}02$ de la substance; pour espérer réaliser une action antiseptique sans risquer de causer d'accidents toxiques, on doit donc faire absorber au malade une dose de la substance antiseptique intermédiaire à $0^{gr}02 \times 65$ et à $0^{gr}05 \times 65$.

Cette base ne peut être appliquée qu'aux antiseptiques solubles.

CHAPITRE III

MÉTHODES D'APPLICATION DES ANTISEPTIQUES

I. PANSEMENTS ANTISEPTIQUES

Catgut antiseptique.

Prép. — M. G. Dumouthiers a indiqué une bonne préparation de catgut antiseptique.

Les catguts sont préparés dans le commerce avec des boyaux de moutons, mis en macération dans une solution alcaline et passés au dé. On les replonge dans une solution alcaline, on les transporte dans un métier quadrilatère de cordier qui leur donne la forme de cordes, puis dans une atmosphère d'acide sulfureux à 30° ; lorsqu'ils sont secs, on les tend davantage et on les polit avec de la ponce enduite de vaseline. On les remet dans l'étuve à 38°, et on les livre au commerce dans l'huile phéniquée.

M. Dumouthiers, reconnaissant les imperfections de cette fabrication primitive, qui peut laisser subsister des miasmes organiques, a préconisé la purification suivante.

Les fils fins nettoyés industriellement sont immergés dans une solution d'eau oxygénée, afin d'obtenir l'oxydation et le blanchiment. Au bout de quarante-huit heures, on les plonge dans une solution de sublimé à 1/200, où elles séjournent quinze jours. L'endroit choisi pour filer les catguts est soufré pendant quarante-huit heures, les métiers sont lavés à la solution de sublimé à 1/200. Les mains de l'opérateur sont aseptisées et lavées à la solution de sublimé. Les mains, étant de temps en temps trempées dans la solution de sublimé, tendent les fils de boyaux dans l'atmosphère soufrée de la salle. Le métier est transporté dans un deuxième soufroir pour le blanchiment et la dessiccation. Au bout de quarante-huit heures ils sont polis avec une pièce, de la vaseline et de la ponce passés à l'autoclave à 125°. Les catguts sont enroulés sur des bobines de verre et soumis à l'étuve sèche à 120°.

Mode d'emploi. — Pour l'usage, on plonge les catguts ou dans une solution alcoolique de sublimé

à 1/100e, ou dans de l'huile de vaseline eucalyptolée ou dans de l'huile d'olives stérilisée et phéniquée. (G. Dumouthiers.)

Crin de Florence.

Fil spécial servant pour les ligatures.

PRÉP. — Il est obtenu en étirant la glande salivaire des vers à soie. On le lave à l'aide d'une solution d'acide chromique ou avec la liqueur de Van Swieten.

Drains antiseptiques.

DESC. — Les drains de caoutchouc que l'on trouve dans le commerce sont rougeâtres, enduits d'un vernis luisant extérieurement et couverts intérieurement d'une poussière jaunâtre. Quelques-uns de ces vernis sont à base de sels de plomb. La poussière qui couvre l'intérieur des tubes est du soufre divisé.

PRÉP. — L'asepsie ordinaire consiste à laver les drains à l'eau alcalinisée, puis à l'eau distillée, et à les porter à l'étuve à une température de 90 à 100°.

M. G. Dumouthiers a prouvé l'insuffisance de cette asepsie, et il a proposé la méthode suivante qui donne une asepsie complète. On fait à l'ébullition une solution de permanganate de potasse à 1/15e : on jette sur les drains préalablement pesés cette solution bouillante, en ayant soin de prendre autant de fois 15 grammes qu'on a de grammes de caoutchouc. On laisse en contact quatre ou cinq jours en flacons bouchés. Le permanganate est réduit, une couche épaisse d'oxyde s'est formée, on l'enlève en grande partie par de l'eau bouillie.

Les mêmes tubes sont alors traités par une solution contenant 20/100e de solution de bisulfite de soude additionnée de 10 centimètres d'acide chlorhydrique; on laisse en contact 10 minutes, on lave à l'eau bouillie et on plonge dans une solution de sublimé à 1/500e.

Le drain est alors prêt pour l'usage.

Éponges antiseptiques.

Prép. — 1° *Procédé Dumouthiers*. — On choisit des éponges que l'on fait immerger dans une solution de permanganate de potasse jusqu'à ce qu'elles aient obtenu une teinte brun foncé; on les retire de ce bain, et on les plonge dans une solution concentrée de sulfite ou d'hyposulfite de soude à 1/20e additionnée d'acide chlorhydrique; les éponges blanchissent, on les lave à grande eau avec de l'eau aseptisée, et finalement on les conserve dans une solution phéniquée ou dans la liqueur de Van Swieten.

2° *Procédé de MM. Rœser et Fischer*. — Les éponges sont lavées à l'eau distillée chaude additionnée de 20 gouttes par litre d'une solution de soude caustique au 1/10e, rincées plusieurs fois à l'eau distillée chaude, de façon à enlever tout ce que l'eau peut dissoudre ou entraîner. Dans cette opération et les suivantes, M. Rœser se sert d'eau distillée dont la température est de 40 à 45°, jamais au-dessus; comme il en faut une certaine quantité, il emploie celle provenant de l'étuve Geneste-Herscher. A défaut d'eau distillée, on pourrait se servir d'eau bouillie, à condition de forcer un peu la dose de soude. Après les avoir bien pressées, il les plonge, sans les tasser, dans des bocaux contenant de l'eau bromée. Il prépare cette dernière en

ajoutant, par litre d'eau distillée, 30 grammes d'eau saturée de brome qu'il obtient en versant, dans un flacon de 45 centimètres cubes, 10 centimètres cubes de brome et 30 centimètres cubes d'eau; il agite à plusieurs reprises et décante au moment du besoin après dépôt de l'excès de brome au fond du flacon.

M. Rœser les laisse ainsi dans l'eau bromée jusqu'à décoloration de l'eau; il les retire, les exprime et recommence un second et même un troisième traitement avec une nouvelle eau bromée, jusqu'à ce que l'éponge soit devenue complètement blanche.

L'emploi de l'eau distillée chaude, ou même l'exposition du bocal au soleil, activent et complètent l'action du brome.

Au sortir de l'eau bromée, après les avoir bien exprimées, il les met dans de l'eau légèrement alcalinisée (20 gouttes de la solution de soude caustique au 1/10e par litre d'eau distillée) et les lave à l'eau distillée jusqu'à ce qu'elles n'offrent plus aucune odeur de brome.

Il obtient ainsi des éponges bien blanches et qui, au huitième et neuvième traitement, ont encore, en grande partie, leurs qualités et leur solidité.

Pour les rendre antiseptiques, il les met, comme dans les procédés déjà publiés, dans la liqueur de Van Swieten, additionnée de 3 gouttes d'acide chlorhydrique par litre. Elles y sont conservées jusqu'au moment d'être mises en service.

Gazes antiseptiques.

On désigne sous le nom de gaze un tissu de coton faible, à grandes mailles, utilisé dans l'in-

dustrie de l'habillement, le plus souvent après avoir été recouvert d'un apprêt.

Desc. — La gaze pharmaceutique doit être sans apprêt, blanche, dégraissée par un traitement à la lessive de soude étendue. La meilleure est celle qui compte quinze fils sur quinze par centimètre carré (15 × 15). On en fait de moins serrées (9 × 9) ; mais lorsqu'on veut les diviser en bandes en faisant une entaille à l'aide de ciseaux et en tirant en sens opposés, elles se partagent irrégulièrement et s'effilent.

Il est important de s'en tenir, pour la préparation d'une gaze médicamenteuse donnée, à un tissu toujours identique. Comme, en effet, la quantité de substance médicamenteuse à fixer sur la gaze se calcule d'après le poids de celle-ci, et que les poids de pièces de gaze de même dimension sont plus ou moins élevés suivant que le tissu est plus ou moins serré, c'est seulement ainsi qu'on peut espérer de fixer toujours la même dose de substance active sur la même surface.

La gaze (15 × 15) a généralement 1 mètre de largeur et pèse de 40 à 45 grammes par mètre courant, de sorte que 22 à 25 mètres pèsent environ 1 kilogramme.

Une bonne gaze dégraissée (hydrophile), trempée dans l'eau, puis exprimée, retient en moyenne 1,1/4 de son poids d'eau. Ainsi, une pièce de gaze de 1 kilogramme trempée dans l'eau, puis exprimée, pèse 2^{kg},250. On admet que la gaze trempée dans un liquide médicamenteux retient ce liquide à peu près dans les mêmes proportions que l'eau. Ainsi une pièce de gaze de 1 kilogramme, plongée dans un excès de solution hydroalcoolique d'acide salicylique, pèse environ 2^{kg},250 après expression. Cette donnée, qui n'est évidemment qu'approxima-

tive, permet, lorsqu'on a à préparer une solution de substance médicamenteuse qui doit servir à imprégner une gaze, de n'en préparer que la quantité nécessaire à l'opération.

Gazes chargées de divers médicaments.

La gaze blanche est lavée dans de l'eau aseptique pour lui enlever les apprêts qui la souillent avant d'être chargée de divers médicaments, pesée, puis on la trempe simplement dans le liquide dont on veut la charger. La gaze retirée du bain est arrosée plusieurs fois avec le liquide, puis on l'étale, on la fait sécher à l'air libre, et on prend le poids final pour observer le dosage du médicament.

Gaze à l'acide benzoïque à 5 pour 100.

Schweiz. Woch. Chem. Pharm.

Acide benzoïque	60gr. »
Colophane	12 50
Huile de ricin	12 50
Alcool à 75°	1415 »

Pour imprégner 1 000 grammes de gaze pure.

Gaze à l'acide benzoïque à 10 pour 100.

Acide benzoïque	120 grammes
Colophane	25 —
Huile de ricin	25 —
Alcool à 95°	1133 —

Pour charger 1000 grammes de gaze.

Gaze boriquée à 10 pour 100.

Acide borique pulvérisé	100	grammes
Colophane	300	—
Huile de ricin	50	—
Alcool à 95°	1000	—
Gaze blanche	1000	—
Eau	*q. s.*	

Faire tremper à chaud dans 2500 grammes de liquide aqueux, presser, sécher.

Gaze iodoformée.

Iodoforme 50 grammes, gaze dégraissée 6m,50. Remuez la gaze et l'iodoforme dans un vase jusqu'à ce que le tissu soit bien imprégné. Secouez pour faire tomber l'excès d'iodoforme.

Gaze iodoformée adhésive.

Gaze dégraissée	6	mètres
Alcool à 15°	1200	grammes
Iodoforme à 60°	120	—
Colophane	100	—
Glycérine	80	—

Faire dissoudre la colophane dans l'alcool, ajoutez la glycérine, faites passer la gaze dans la solution, faites sécher, imprégnez d'iodoforme.

Gaze phéniquée Lister à 5 pour 100.

Acide phénique	50	grammes
Colophane	500	—
Paraffine	700	—
Gaze blanche de 20 à 25 mètres . .	1000	—

Laisser tremper une demi-heure dans le liquide chaud, essorer et presser à la presse.

Gaze phéniquée Lister à 10 pour 100.

Acide phénique	100	grammes
Colophane	300	—
Paraffine	700	—
Gaze purifiée	1000	—

Gaze phéniquée (Pharmacopée néerlandaise) à 2 pour 100.

Cire jaune	9	grammes
Colophane	9	—
Huile d'olive	9	—
Paraffine	7	—
Acide phénique	2	—
Gaze blanche	64	—

Gaze phéniquée à 10 pour 100.

Acide phénique	120	grammes
Colophane	480	—
Huile de ricin	50	—
Alcool à 95°	850	—
Gaze blanche	1000	—

Faire tremper à chaud dans 2500 de liquide aqueux, presser.

Gaze au pyoktanin à 1 pour 100.

Pyoktanin violet pur	10	grammes
Eau bouillante	1500	—
Gaze blanche	1000	—

Tremper la gaze, exprimer et sécher.

Gaze salicylée à 10 pour 100.

Acide salicylique	100	grammes
Alcool à 95°	3000	—
Colophane	25	—
Huile de ricin	25	—

Pour charger 1000 grammes de gaze pure.

Gaze au salol à 5 pour 100.

Salol.	60 gr. »
Colophane	12 50
Huile de ricin	12 50
Alcool à 95°	1000 »

Pour imprégner 1000 grammes de gaze pure.

Gaze au sulfophénolate de zinc (Bottini) à 10 pour 100.

Sulfophénolate de zinc	1000 grammes
Eau bouillante	15000 —
Gaze.	1000 —

Tremper la gaze, exprimer, sécher.

Gaze au thiophène.

Thiophène.	50 grammes
Ether	50 —
Gaze dégraissée	6m,50

Remuez la gaze et le mélange éthéré de thiophène dans un vase jusqu'à ce que le tissu soit bien imprégné ; faites sécher.

On prépare de la même manière les gazes médicamenteuses suivantes :

Gaze à l'acide borosalicylique,
— à l'aristol ;
— à la créoline,
— à l'ektogan (peroxyde de zinc),
— à la glycérine phéniquée,
— à l'iodol, 5 à 30 pour 100,
— au chlorure de zinc,
— à l'eucalyptol,
— au phénol camphré,
— au sulfate de cuivre,
— au naphtol β,
— au tannin
— au thymol,
— au traumatol.

Laminaire antiseptique.

Prép. — On se sert des tiges hautes de laminaria, divisées en morceaux ordinairement tournés et perforés de différentes longueurs, et préparées antiseptiquement : 1° lavage à la brosse, immersion dans une solution de sublimé au millième jusqu'à dilatation complète ; 2° lavage et immersion dans une solution naphtolée au millième ; 3° dessiccation à l'étuve ou dans un four de cuisine ; 4° conservation dans l'éther iodoformé.

Ouates antiseptiques.

Syn. — *Coton hydrophile*.

On se sert exclusivement de *coton hydrophile*, c'est-à-dire de coton dégraissé.

Prép. — Ce coton s'obtient, comme la gaze hydrophile, à l'aide d'un traitement par la soude étendue.

Le coton est chauffé à l'ébullition pendant dix à douze heures dans une solution aqueuse de soude renfermant de 1/2 à 1 0/0 d'alcali. En chauffant sous une pression de 2 1/2 à 3 atmosphères, on arrive au même résultat en deux heures. On lave alors le coton à l'eau, et au bout de quelques jours, — en attendant ainsi, on rend plus facile, paraît-il, le blanchiment, — on le turbine et on le plonge dans une solution décantée de chlorure de chaux (60 kilogrammes de chlorure pour 100 kilogrammes de coton).

On l'enlève au bout de six heures, on le met pendant une heure dans de l'acide sulfurique étendu, après quoi on lave soigneusement à l'eau et on turbine.

Pour enlever les dernières traces de chlore, on plonge le coton blanchi dans un bain de savon; on le lave ensuite d'abord avec de l'eau renfermant un peu d'acide sulfurique, puis avec de l'eau ordinaire, et enfin on le turbine, on le fait sécher et on le carde.

Dans le dernier traitement à l'eau acidulée par l'acide sulfurique, celui-ci décompose le savon, et une petite quantité d'acide stéarique très finement divisé se dépose sur la cellulose; c'est ce qui donne au coton hydrophile la propriété de produire une certaine sensation de craquement lorsqu'on le froisse entre les doigts.

Il faut toujours essayer le coton hydrophile avant de l'employer. Il doit être neutre au tournesol. Pour s'en assurer, on place une feuille de papier réactif préalablement mouillé entre deux couches de coton que l'on comprime légèrement à l'aide de deux lames de verre.

Desc. — Il doit être blanc, inodore, et s'enfoncer immédiatement dans l'eau (densité = 1,4). Ce dernier essai, malgré sa simplicité, suffit pour démontrer qu'il est bien dégraissé. On peut encore l'épuiser par l'eau; le liquide ainsi obtenu ne doit précipiter ni par l'azotate d'argent, ni par l'oxalate d'ammoniaque, ni par le chlorure de baryum (recherche des chlorures, de la chaux et des sulfates).

Il ne doit pas non plus laisser de résidu par évaporation.

Enfin, le coton hydrophile ne doit pas donner à l'incinération plus de 0,3 0/0 de cendres.

Un bon coton hydrophile trempé dans l'eau retient, après expression, le double de son poids de liquide. Cette donnée est utilisée dans la préparation des ouates antiseptiques.

Ouates chargées de divers médicaments.

PRÉP. — La ouate hydrophile est pesée et trempée dans le liquide contenant le médicament dosé dont on veut la charger. La ouate retirée du bain, arrosée plusieurs fois de ce liquide, est essorée, séchée et pesée.

Ouate à l'acide benzoïque à 5 pour 100.

Acide benzoïque	75	grammes
Huile de ricin	30	—
Alcool à 95°	2935	—
Ouate hydrophile	1000	—

Pressez jusqu'au poids résidu de 3000 grammes et faites sécher.

Ouate à l'acide benzoïque à 10 pour 100.

Acide benzoïque	150	grammes
Huile de ricin	60	»
Alcool à 95°	2790	»
Bleu d'aniline	0 20	

Imprégnez coton hydrophile 1000 grammes et faites sécher.

Ouate boriquée à 10 pour 100.

Acide borique	150	grammes
Alcool à 95°	2000	—
Huile de ricin	60	—

Mêlez. Faites imprégner 1 000 grammes de coton hydrophile et faites sécher.

Ouate iodoformée.

Coton hydrophile	q. s.
Iodoforme en solution éthérée	q. s.

Ouate oxynaphtoïque à 10 pour 100.

Acide oxynaphtoïque.	150 grammes
Glycérine	50 —
Alcool à 95°.	3000 —
Coton hydrophile	1000 —

Mêlez, imprégnez la ouate, pressez-la légèrement, faites sécher.

Ouate phéniquée à 5 pour 100.

Schweitz - Woch., Chem. Pharm.

Acide phénique	75 grammes
Huile de ricin	30 —
Colophane.	300 —
Alcool à 95°	2600 —
Ouate hydrophile	1000 —

Exprimez et séchez.

Ouate phéniquée à 5 pour 100.

Acide phénique	150 grammes
Huile de ricin.	60 —
Colophane.	450 —
Alcool à 95°.	2340 —
Ouate hydrophile	1000 —

Ouate phéniquée (Pharmacopée hongroise).

Ouate hydrophile, trempée dans une solution de 4 à 10 0/0 d'acide phénique dans l'alcool, exprimée et séchée.

Ouate phéniquée (Pharmacopée hollandaise).

Ouate hydrophile trempée dans une solution de 2 0/0 d'acide phénique dans 5 0/0 de vaseline liquide et 100 d'éther, essorée, puis séchée.

Ouate au pyoktanin à 1 pour 100.

Pyoktanin violet pur	12	grammes
Alcool à 95°	500	—
Eau distillée	500	—
Ouate hydrophile	1000	—

Trempez la ouate dans le liquide, pressez et faites sécher.

Ouate salicylée.

Acide salicylique	100	grammes
Alcool à 95°	3000	—
Glycérine	40	—
Coton hydrophile	1000	—

Mêlez, imprégnez la ouate, pressez-la légèrement, faites sécher.

Ouate au salol à 5 pour 100.

Salol	75	grammes
Huile de ricin	30	—
Alcool à 95°	2935	
Ouate hydrophile	1000	

Pressez jusqu'au poids résidu de 3000 grammes et faites sécher.

On prépare de la même manière les ouates antiseptiques :

Ouate à l'acide borosalicylique,
— au naphtol β,
— à l'eucalyptol,
au chlorure de zinc,
au phénol camphré,
— au sulfate de cuivre,
— au thymol,

Ouate à la glycérine phéniquée,
— à l'iodol de 5 à 30 pour 100,
— au perchlorure de fer.
— au tannin,

Soies antiseptiques.

Soie phéniquée pour ligature.

Acide phénique cristallisé	1 gramme
Cire jaune fondue	9 parties

Dissoudre l'acide dans la cire et plonger la soie dans la solution, et après refroidissement frotter avec un linge pour enlever la cire excédante.

Soie salicylée.

PRÉP. — La soie blanchie est trempée dans une solution de 10 0/0 d'acide salicylique dans la glycérine.

Silk protective.

PRÉP. — Le tissu de soie est recouvert sur les deux faces de vernis copal et chargé avec la mixture suivante :

Dextrine.	1 partie
Amidon	2 —
Solution d'acide phéniquée à 1/20. . .	16 —

Falsification des ouates et gazes médicamenteuses.

Certaines substances entrant dans les pansements antiseptiques sont d'un prix élevé; des industriels préparant ces pansements ont songé à les falsifier :

D'abord en chargeant les ouates ou gazes d'un

tant pour cent bien inférieur à celui annoncé sur l'étiquette (iodoforme, salol). Ensuite en colorant avec des matières colorantes végétales ou de goudron de houille la gaze ou le coton destinés au pansement, c'est ainsi que l'on colore la gaze iodoformée avec du curcuma et de l'éosine.

Enfin, par suite d'une préparation défectueuse, le produit médicamenteux réellement introduit n'existe plus.

C'est ainsi que le docteur Carle, de Bordeaux, a constaté que les ouates au sublimé n'en contenaient pas à l'analyse : dans l'étuve pour dessécher le coton, la température avait été trop élevée et le sublimé volatilisé s'était déposé non plus sur les pièces à pansements, mais sur les parois de l'étuve.

Essai des gazes et ouates antiseptiques.

Qu'il s'agisse de gazes ou d'ouates, les procédés d'essais sont les mêmes. Nous ne nous occuperons d'ailleurs que de trois des substances les plus employées dans la préparation de ces objets de pansement : *iodoforme*, *phénol* et *sublimé*.

Iodoforme. — Greshoff a donné un procédé de dosage de l'iodoforme dans les gazes et ouates iodoformées qui repose sur ce que l'iodoforme est décomposé par une solution de nitrate d'argent. Il se dégage de l'oxyde de carbone, et il se sépare de l'iodure d'argent en même temps que de l'acide azotique devient libre.

$$C^2HI^3 + 3(AgO, AzO^5) = 3AgI + AzHO^6 + CO$$

On épuise une quantité déterminée de gaze ou d'ouate par l'éther, on fait évaporer l'éther, on ajoute au résidu la solution de nitrate d'argent.

on acidule avec de l'acide azotique, et on chauffe légèrement. Au bout de dix minutes, on rassemble l'iodure d'argent sur un filtre, on lave, on dessèche et on pèse. Le poids de l'iodure d'argent $\times$ 0,559 donne le poids de l'iodoforme contenu dans l'essai.

Phénol[1]. — Le dosage du phénol repose sur la propriété que possède celui-ci de former avec le brome du tribromophénol $C^{12}H^{3}Br^{3}O^{2}$ insoluble.

$$C^{12}H^{6}O^{2} + 6Br = 3HBr + C^{12}H^{3}Br^{3}O^{2}$$

On ajoute donc à la solution aqueuse de phénol un petit excès de brome (sous forme de liqueur de brome titrée). On ajoute ensuite une quantité convenable de solution d'iodure de potassium, et le brome en excès met immédiatement en liberté une quantité exactement équivalente d'iode. Il n'y a plus qu'à doser cet iode à l'aide d'une solution titrée d'hyposulfite de soude. De la proportion d'iode trouvée on tire successivement la quantité de brome en excès, la quantité de brome employée à la transformation du phénol en tribromophénol, et enfin la quantité de phénol correspondante.

L'eau bromée ne se conservant pas, on ne peut l'employer comme liqueur titrée de brome. On se sert du brome naissant obtenu par l'action de l'acide sulfurique sur un mélange de bromure et de bromate de potassium :

$$5KBr + KOBrO^{5} + 6(SO^{3}, HO) = 6Br + 6KO.SO^{3} + 3H^{2}O^{2}.$$

Les deux sels doivent être mélangés dans les proportions indiquées par la formule, et c'est pour cela qu'on fait au préalable :

1° Une solution normale de bromure au $\frac{1}{100}$;
2° Une solution normale de bromate au $\frac{1}{500}$.

[1] H. BECKURTS. *Pharmaceutische Centralhalle*, 1886, p. 648.

On prépare également une solution normale d'hyposulfite de soude au $\frac{1}{10}$, et une solution d'iodure de potassium renfermant 125 grammes d'iodure par litre.

Suivant le contenu de la gaze en phénol, on en traite de 1 à 2 grammes par 100 centimètres cubes d'eau chaude dans un flacon bouché pendant 10 minutes, de façon à obtenir une solution de phénol à 1 pour 1000 environ que l'on filtre.

On prélève 25 à 35 centimètres cubes de cette solution dans un flacon bouchant à l'émeri, et l'on ajoute successivement : 50 centimètres cubes de la solution de bromure, 50 centimètres cubes de la solution de bromate et 5 centimètres cubes d'acide sulfurique concentré. On agite vivement. Au bout d'une quinzaine de minutes, la réaction étant terminée, on ajoute 10 centimètres cubes de solution d'iodure de potassium, et finalement on dose l'iode mis en liberté à l'aide de la solution d'hyposulfite de soude.

Le mélange bromure-bromate employé donne, au contact de l'acide sulfurique, $0^{gr}2392$ de brome pouvant transformer $0^{gr}0469$ de phénol en tribromophénol. D'autre part, 1 centimètre cube de la solution d'hyposulfite (normale au $\frac{1}{10}$) équivaut à $0^{gr}008$ de brome, etc.

Sublimé[1]. — Le dosage du sublimé dans les gazes et les ouates, tel qu'il a été donné par Beckurts, repose sur la réduction de ce sel par l'hydrate ferreux en liquide alcalin et sur la transformation ultérieure du calomel formé en biiodure de mercure au moyen d'une solution d'iode. — Cette deuxième réaction se fait en solution acide :

(1) $4HgCl + 4FeO + H^2O^2 = 2Hg^2Cl + 2Fe^2O^3 + 2HCl.$

(2) $2Hg^2Cl + 6KI + 2I = 4(HgI, KI) + 2KCL.$

[1] H. Beckurts, *Pharm. Centralhalle*, XXX, 1889, p. 179.

II. CRAYONS MÉDICAMENTEUX ANTISEPTIQUES

M. L. Reynal a imaginé des crayons antiseptiques à base de glycérine solidifiée destinés à être introduits dans des cavités ou canaux dans lesquels ils fondent, et fait agir l'antiseptique directement sur la muqueuse.

M. Reynal a préparé des crayons avec :

Sublimé,
Nitrate d'argent,
Chlorure de zinc,
Sulfate de zinc,
Sulfate de cuivre,
Ichthyol,
Permanganate de potasse,
Iode,
Protargol,
Iodoforme,
Iodol,
Salol,
Acide borique,
Aristol,
Resorcine,
Acide salicylique,
Alumnol,
Peroxyde de zinc (ektogan),
Camphre.

Crayons médicamenteux pour pansements intra-utérins.

E. Hirigoyen se sert de crayons médicamenteux à base d'ichthyol, additionnés d'une petite quantité de sublimé.

Comp. — Ces crayons sont composés d'après la formule suivante :

Sublimé	0gr 01
Ichthyol	0 20
Talc	0 65
Gomme	0 04
Glycérine	0 05
Eau	0 05
	1gr »

Suivant cette proportion, on peut faire des crayons pesant de 1 à 2 grammes, selon le volume.

Crayons médicamenteux pour le traitement du cancer de l'utérus.

Bleu de méthylène	} āā 0 gr 25
Tanin	
Opium pulvérisé	0 05
Huile d'olives	XV gouttes
Beurre de cacao	45 grammes

Mêlez. Pour un crayon médicamenteux. Introduire tous les jours dans le canal cervical un crayon qu'on maintiendra en place au moyen d'un tampon.

III. INHALATIONS OU FUMIGATIONS ANTISEPTIQUES

La fumigation ou inhalation consiste en un dégagement de gaz ou de vapeur, que l'on dirige sur une partie du corps ou qu'on laisse se mélanger à l'air d'une chambre.

Fumigations de chlore.

Fumigation Guytonienne :

Chlorure de sodium.	250 grammes
Bioxyde de manganèse	100 —
Acide sulfurique à 1,84	200 —
Eau commune	280 —

Délayer dans une assiette.

Fumigations diverses.

On emploie également, en fumigations, l'acide sulfureux, le gaz ammoniac, l'acide hypoazotique, le brome.

Fumigation d'acide fluorhydrique.

Cette médication a été préconisée par les docteurs Chevy, Henri Bergeron, Garcin.

Le docteur Dujardin-Beaumetz, après une enquête faite dans les usines où l'on emploie l'acide fluorhydrique pour la gravure sur verre, a constaté que non seulement ses vapeurs n'étaient pas nuisibles, mais qu'elles avaient une action favorable sur les ouvriers atteints d'affections de poitrine. Cette constatation l'a conduit à instituer des expériences qui permettent d'affirmer que cet acide est le plus puissant antifermentescible connu ; il a suffi, dans les expériences de Dujardin-Beaumetz et Chevy, d'une quantité infinitésimale pour arrêter les fermentations.

Le docteur Constantin Paul préconise une solution concentrée titrée de *bifluorhydrate d'ammoniaque*. Elle n'attaque pas le verre et l'on peut, en faisant barboter de l'air dans ce liquide, le charger d'acide fluorhydrique ; le malade aspire le mélange gazeux.

IV. PULVÉRISATIONS ANTISEPTIQUES

La pulvérisation consiste à envoyer à l'aide d'un appareil spécial (pulvérisateur ou spray) un jet de liquide en nuage sur une personne ou une partie malade.

On peut envoyer ainsi pulvérisées les solutions suivantes :

N° 1.	Acide phénique	0gr05
	Eau alcoolisée	1000 »
N° 2.	Biiodure de mercure	0 05
	Alcool	20 »
	Eau	100 »

On a employé contre la phtisie la solution de :

Biiodure	1	gramme
Iodure de potassium	1	—
Eau	1000	—

Ces pulvérisations améliorent l'état des malades en faisant diminuer l'expectoration et en stérilisant les microbes.

V. INJECTIONS SOUS-CUTANÉES ANTISEPTIQUES A LA VASELINE

Vaseline liquide médicinale.

SYN. — *Huile de vaseline. Paraffine liquide.*

M. P. Vigier, en 1882, avait dissous de la pilocarpine dans de l'huile de vaseline.

M. A. Meunier à Lyon a découvert, et MM. Dujardin-Beaumetz et Ley à Paris ont expérimenté, l'action thérapeutique de différents corps dissous dans la vaseline liquide. Ils ont observé que certains médicaments ayant une action irritante sur la peau se dissolvaient dans ce véhicule et perdaient toute propriété nocive. On pouvait alors injecter l'eucalyptol, le myrtol, l'hélénol et l'iodoforme sans danger.

M. H. Bocquillon, dans un rapport fait aux sociétés de thérapeutique et de médecine pratique, a établi les caractères physico-chimiques de ce corps, son mode d'essai, et il a généralisé son emploi pour un grand nombre de solutions.

DESC. — La vaseline liquide médicinale doit être neutre au tournesol, d'un goût franc, ne présentant pas d'acidité à la langue. La densité à + 15° est 0,875 ou 76° à l'alcoomètre de Gay-

Lussac. Elle ne doit pas donner de vapeurs avant 200°.

Solubilité. — L'huile de vaseline n'est pas soluble dans l'eau, l'alcool faible ou fort, la glycérine, les alcools.

Elle dissout en toutes proportions l'éther, le chloroforme, les essences, la benzine, le sulfure de carbone, l'hydrogène sulfuré (4 volumes à + 15°) et le brome.

Vaselines antiseptiques.

Eucalyptol	20 grammes
Vaseline liquide médicinale	80 —
Eucalyptol	19 grammes
Iodoforme	1 —
Vaseline liquide	80 —
Sulfure de carbone	10 grammes
Vaseline liquide médicinale	90 —
Myrtol	20 grammes
Vaseline liquide médicinale	80 —
Térébenthine	20 grammes
Vaseline liquide médicinale	80 —
Thymol	10 grammes
Vaseline liquide médicinale	90 —
Phénol	1 gramme
Vaseline liquide médicinale	99 —
Terpinol	5 grammes
Vaseline liquide médicinale	95 —
Iode	2 grammes
Vaseline liquide médicinale	98 —
Menthol	10 grammes
Vaseline liquide médicinale	90 —
Eugénol	2 grammes
Vaseline liquide médicinale	97 —
Hélénine	1 gramme
Vaseline liquide médicinale	99 —
Chloroforme	20 grammes
Vaseline liquide médicinale	80 —

Vaseline liquide médicinale	90 grammes
Hydrogène sulfuré saturé	4 vol.
Salol	10 grammes
Chloroforme	10 —
Vaseline liquide médicinale	80 —
Iodoforme	5 grammes
Éther	15 —
Vaseline liquide médicinale	80 —
Brome	10 grammes
Vaseline liquide médicinale	90 —
Aseptol	1 gramme
Vaseline liquide médicinale	99 —
Calomel	0 gr 80
Vaseline liquide médicinale	9 20
Oxyde jaune de mercure	1 gramme
Vaseline liquide médicinale	2 —
Iodoforme	1 gramme
Vaseline liquide médicinale	99 —
Aristol	1 gramme
Vaseline liquide médicinale	99 —

Injections huileuses médicamenteuses.

Cette méthode d'administration d'antiseptiques en injections sous-cutanées, contre la tuberculose, a été préconisée par le docteur Gimbert, de Cannes, et le docteur Burlureaux.

Avant tout, il faut aseptiser l'huile d'olive destinée aux injections hypodermiques.

M. Larrieu prend 100 grammes d'huile vierge, sans goût de fruit, extraite à froid, et, après s'être préalablement assuré de sa parfaite pureté et de sa neutralité, l'introduit dans un ballon à fond plat d'une contenance de 300 centimètres cubes, et y verse 100 centimètres cubes d'alcool pur à 90°.

Il agite fortement le mélange, et il le filtre au papier blanc. Après cette opération qui dure plusieurs heures, il fait bouillir l'huile décantée au

bain-marie ; l'alcool s'évapore, et l'on a un liquide très pur et complètement décoloré. L'huile ainsi préparée ne provoque aucune irritation.

Pour stériliser le coton destiné à boucher les récipients, les tubes à essai et autres objets de chirurgie, etc., on peut le déposer dans une étuve à air sec, à feu nu, et arrêter la chauffe quand le coton commence à roussir (110°).

Huile créosotée.

Le docteur Gimbert et le docteur Burlureaux ont employé avec les plus grands succès des injections d'huile d'olive stérilisée contenant 10 0/0 de créosote pure de hêtre.

La quantité injectée est de 10 grammes d'huile créosotée, soit d'un coup à l'aide d'appareils spéciaux exerçant de la pression sur la surface du liquide pour pouvoir injecter la quantité voulue, ou en plusieurs fois à l'aide d'une seringue Pravaz à obturateur à moelle de sureau.

Huile au gaïacol iodoformé.

Le professeur Picot, de Bordeaux, injecte dans la fosse sus-épineuse une solution de gaïacol et d'iodoforme dans l'huile d'olive stérilisée, 5 centigrammes de gaïacol et 1 centigramme d'iodoforme par centimètre cube. L'huile d'olive est d'abord lavée à l'alcool, puis portée à 105°.

Huile d'amandes douces à l'eucalyptol et gaïacol iodoformé.

Le docteur Pignol se sert d'injections ainsi préparées : huile d'amandes douces stérilisées, conte-

nant par centimètre cube 14 centigrammes d'eucalyptol, 5 centigrammes de gaïacol et 1 centigramme d'iodoforme.

Huile de pied de bœuf stérilisée créosotée.

Le docteur Perron propose l'emploi d'une huile animale, plus absorbable dans l'économie que les huiles végétales, l'huile de pied de bœuf pure et stérilisée. Il injecte dans la région iliaque externe et sus-trochantérienne un mélange au vingtième de créosote pure.

Huile aristolée.

Le docteur Nadaud emploie des injections à base d'aristol. La formule dont il fait usage est la suivante :

Huile d'amandes douces stérilisée . . .	100 cent. cubes
Aristol.	0gr 01

Il injecte d'abord 1 centimètre cube, et, au bout de quelques jours, 3 centimètres cubes.

Huile camphrée.

Le docteur Huchard prépare une huile camphrée, 100 grammes d'huile d'olive pure stérilisée, contenant 25 grammes de camphre, et il injecte deux fois par jour 1 centimètre cube de ce mélange.

Huile phéniquée à 1 pour 100.

Acide phénique pur. . . . . . . 10 grammes
Huile d'amandes, Q. S. pour 100 centimètres cubes.

Huile naphtolée.

Naphtol	4 grammes
Huile d'olives	50 —

Huile au sublimé.

M. Burlureaux indique la formule suivante :

Sublimé	0 gr 01
Huile stérilisée	25 »

Le sublimé dissout dans l'éther 5 centigrammes est ajouté à l'huile stérilisée.

Huile au biiodure de mercure.

Les docteurs Panas, Vebert et Delacour prescrivent :

Biiodure de mercure	0 gr 40
Huile d'amandes douces stérilisée . . .	100 »

VI. SOLUTIONS ANTISEPTIQUES

Acide phénique.

Solution concentrée à 70/100e :

Acide phénique . . . . 70 grammes
Alcool, *q. s.* pour 1000 centimètres cubes.

Solution forte à 1/20e :

Acide phénique . . . . 50 grammes
Alcool . . . . 50 —
Eau distillée, *q. s.* pour 1000 centimètres cubes.

On colore en rouge par la fuchsine.

Solution à 1/40° :

Phénol	25 grammes
Alcool	25 —

Eau, *q. s.* pour 1000 centimètres cubes.

Solution pour usage interne :

Eau	1000 grammes
Phénol cristallisé	1 —

Bichlorure de mercure.

1° Solution pour la gynécologie :

Sublimé corrosif.	0 gr 25
Acide tartrique	1 »
Eau bouillie	1000 »

Solution à colorer en rouge ou en bleu par la fuchsine ou le bleu d'indigo.

2° Solution faible (Liqueur de van Swieten) :

Sublimé corrosif	1 gramme
Alcool	100 —
Eau	900 —

3° Solution forte :

Sublimé corrosif	5 grammes
Alcool	100 —
Eau	900 —

Cette solution sert à charger de sublimé la ouate hydrophile, la gaze et les pansements.

Ces solutions sont employées à l'antisepsie du chirurgien et de ses aides; on ne doit pas les employer pour désinfecter les instruments métalliques.

Biiodure de mercure.

Solution de 1/2 à 4 pour 1 000.

Borique (Acide).

Solution à 40/1000e.

Chlorure de zinc.

Solution 1/100e :

Chlorure de zinc	20 grammes
Eau, *q. s.* pour 1000 centimètres cubes.	

Chromique (Acide).

Solution astringente dessiccative :

Eau distillée	9 grammes
Acide chromique cristallisé	1 —

Solution caustique :

Eau distillée	100 grammes
Acide chromique cristallisé. . . .	100 —

Nota. — L'acide chromique détone avec la glycérine.

Cyanure de mercure.

Cyanure de mercure	1 gramme
Eau de menthe	1000 —

Gaïacol.

Solution :

Gaïacol.	XV à XXX gouttes
Alcool rectifié.	22 gr 50
Eau distillée	180 »

Par cuillerée à café, deux à trois fois par jour, dans un peu d'eau; aussi en pilules de 5 centigrammes, 3 à 10 par jour.

Hydrate de chloral.

Chloral hydraté. . . . . 1 gramme
Eau distillée, *q. s.* pour 100 centimètres cubes.

Hyposulfite de soude.

Solution à 5 0/0.

Iodure.

Solution d'iodure pour injections :

Iode.	5	grammes
Iodure de potasse	5	—
Alcool à 90°.	50	—
Eau distillée	100	—

Naphtol β.

Solution :

Naphtol β.	5	grammes
Alcool	33	—
Eau	62	—

Nitrate d'argent.

50 centigrammes à 1 gramme 0/0.

Permanganate de potasse.

Solution à 1/100e et solution à 1 pour 1000

Résorcine.

Solution aqueuse à 2 0/0.

Saccharine.

Solution aqueuse, 1 gramme 0/0.

Salicylique (Acide).

Acide salicylique.	1 gramme
Borate de soude	4 —
Eau	200 —

Salol.

Usage interne, en cachets, à la dose de 25 à 50 centigrammes.

Tanin.

Solution à 5 0/0.

Solutions à la glycérine.

On peut remplacer la solution aqueuse précédente par les solutions suivantes, à base de glycérine :

Phénol	1 partie.	Glycérine. . . .	4 parties.
Tannin	1 —	—	4 —
Acide gallique . .	1 —	—	4 —
Alun	1 —	—	5 —
Acide borique . .	1 —	—	5 —
Borax	1 —	—	5 —

Dans la préparation de la solution glycérinée de borax, il faut ajouter trois parties d'eau.

Glycéré de naphtol.

Naphtol	2 grammes
Alcool	100 —
Glycérine	10 —

Glycéré désinfectant.

Glycérine	30 grammes
Sulfite de soude	10 —
Amidon pulvérisé	3 —

Mêlez et chauffez au bain-marie jusqu'à consistance molle.

Glycéré d'acide phénique.

Acide phénique	1 gramme
Glycéré d'amidon	100 —

Glycéré de borax (E. Delpech).

Borate de soude	8 grammes
Glycérine	22 —

Glycéré cadique (E. Vidal).

1° Glycérolé cadique fort.

Huile de cade vraie	15 grammes
Glycérolé d'amidon à la glycérine neutre	90 —
Essence de girofle	*q. s.*

2° Glycérolé cadique faible.

Huile de cade vraie	*aa* 100 grammes
Glycérolé d'amidon à la glycérine neutre	
Essence de girofle	*q. s.*

En ajoutant un peu d'acide salicylique, de 1/20e à 1/40e, à ces préparations, on en augmenterait l'efficacité. (Brocq.)

Mêlez et chauffez au bain-marie jusqu'à consistance molle.

Glycéré d'eucalyptus (E. Delpech).

Glycéré d'amidon	90 grammes
Alcoolature d'eucalyptus	10 —

Mêlez.

Glycérine créosotée (Catillon).

Glycérine pure	150 grammes
Créosote de goudron de hêtre. . .	2 —

Chaque cuillerée contient 20 centigrammes de créosote du hêtre.

Solutions au résinol.

Syn. — *Huile de résine, rétinol.*

Les produits de la distillation de la résine comprennent trois principes : 1° une huile essentielle, que les Anglais appellent *vive essence ;* 2° une huile plus lourde, qui est le rosinol, et 3° le goudron.

Desc. — Huile d'un jaune clair, analogue d'aspect à l'huile d'amandes douces, d'une saveur et d'une odeur faibles et spéciales, non saponifiable et offrant par elle-même une réaction tout à fait neutre. La formule brute de la composition du rosinol est : $C^{35}H^{10}$. Densité 25° à l'aéromètre de Gay-Lussac à + 15°.

Contient, par suite de son origine et de sa préparation, différents corps, tels que térébène, colophane, résine modifiée, crésylol, acide phénique, créosote.

Solubilité. — Il dissout l'eucalyptol, le myrtol, la créosote de hêtre, l'acide phénique, la naphtaline, l'acide salicylique, le thymol. (H. Bocquillon.)

Employé comme antiseptique, tonique, isolant, modificateur et cicatrisant.

Mode d'emploi. — Pour l'usage, il comporte de nombreuses applications.

Il sert en chirurgie, soit en applications topiques, soit en injections ou introductions à l'aide de charpie. On le fait servir à la fabrication des huiles, cérat, pommade, vaseline.

Excipient et dissolvant de l'huile de cade, le salol, le naphtol camphré, le baume de Pérou, etc. (P. Vigier.)

VII. POMMADES ANTISEPTIQUES

Naphtol.

Vaseline	100 grammes
Naphtol	10 —

Dissolvez le naphtol dans l'éther, puis mélangez à la vaseline; chassez l'éther en chauffant, et conservez à l'abri de l'air.

Pyrogallique (Acide).

Cet acide est préconisé en pommade :

N° 1.	Acide pyrogallique . . .	5 à 10 grammes
	Axonge	50 à 100 —
N° 2.	Acide pyrogallique . . .	5 à 10 grammes
	Acide salicylique. . .	1 à 3 —
	Vaseline.	100 —

Étendre la pommade, le soir, avec une brosse ou une éponge montée pour éviter la coloration des mains; envelopper avec de la flanelle. Le matin, on lave avec une éponge et du savon.

VIII. SAVONS MÉDICAMENTEUX ANTISEPTIQUES

On les pépare avec du savon animal que l'on râpe et auquel on incorpore par pistage dans un mortier le corps indiqué. Après infusion au bain-marie et agitation dans les moules, on coule.

Savon à l'ichtyol.

Savon contenant 25 à 50 0/0 d'ichtyol.

Savon de pétrole.

Contenant 50 à 60 0/0 de pétrole raffiné. (Le savon possède la propriété de solidifier le pétrole.)

Savon de thymol.

Contenant : thymol, 1 gramme pour 1000.

Savons antiseptiques au goudron, salicylé, salicylo-sulfuré.

Savons au naphtol, au naphtol et soufre, au sublimé.

Savons hydrargyirques.

IX. PELLICULES ANTISEPTIQUES

Pellicule à l'acide pyrogallique.

Collodion pyrogallique :

Collodion élastique . . .	50, 60 ou 100 grammes
Acide salicylique	*aa* 5 —
Acide pyrogallique	
Ether, *q. s.* pour dissoudre.	

Pellicule à l'acide salicylique.

Collodion flexible.	30 grammes
Acide salicylique.	5 —

Pellicule à l'ichtyol.

Collodion flexible.	7 parties
Ichtyol	1 —

Pellicule à l'iodoforme.

Collodion flexible.	2 parties
Iodoforme	1 —

X. VINAIGRES ANTISEPTIQUES

Essence d'eucalyptus	5 grammes
Acide salicylique.	10 —
Acide acétique cristallisable. . . .	100 —
Eau de Cologne ordinaire jusqu'à . .	1 litre

(E. LIOTARD.)

Vinaigre de toilette antiseptique.

Essence de thym.	3 gr	»
Essence de cajeput.	1	»
Essence de cannelle	0	50
Essence de romarin	2	»
Essence de bergamotte	2	»
Essence de citron	2	»
Teinture de benjoin.	10	»
Acide acétique cristallisable.	50	»
Alcool à 90°	700	»
Eau distillée jusqu'à	1 litre	

(E. LIOTARD.)

Vinaigre antiseptique du Codex.

Grande absinthe.	40 gr.	Cannelle de Ceylan. .	5 gr.
Petite absinthe .	40 —	Girofle	5 —
Romarin. . . .	40 —	Muscades	5 —
Sauge.	40 —	Ail.	5 —
Menthe	40 —	Camphre	10 —
Rue	40 —	Acide acétique crist. .	40 —
Lavande. . . .	40 —	Vinaigre blanc . . .	2500 —
Calamus. . . .	5 —		

Faire macérer dix jours les substances dans le vinaigre, passer avec expression; ajoutez le camphre dissous dans l'acide acétique, filtrez.

CHAPITRE IV

ANTISEPSIE MÉDICALE, CHIRURGICALE ET OBSTÉTRICALE

I. ANTISEPSIE DU LARYNX

Le docteur Trousseau employait, dans les laryngites, des attouchements avec borate de soude et miel blanc parties égales, et lotions avec 20 gr. de borate de soude et 300 grammes d'eau de laurier cerise.

Le docteur Dujardin-Beaumetz prescrit une solution de salol chloroformique dans la vaseline liquide médicinale à 10 0/0.

Le docteur Wolf préconise une solution de menthol dans la vaseline liquide médicinale à 10 0/0, en attouchement avec l'aide d'un pinceau.

Le docteur Caravias recommande une solution d'iode à 2 0/0 dans la vaseline liquide médicinale.

Le docteur Hirschfeld emploie une solution aqueuse d'acide chromique à 1/10e comme astringent et dessiccatif, et la solution aqueuse à parties égales pour les cautérisations énergiques.

Le docteur Desarènes emploie comme topique le résinol pur ou le mélangé d'eucalyptol de myrtol.

Le docteur Ruault emploie comme topique le polysolve ou acide sulforicinique tenant en dissolution de l'acide phénique ou de la naphtaline.

Le docteur Rademaker fait des insufflations de dermatol.

Les docteurs Lemnon, Marcwaglt et Wolf emploient des solutions alcooliques saturées de menthol ou des inhalations de menthol.

Le docteur Rosenthal emploie des lavages à l'eau boriquée à 40 pour 1 000.

Le docteur Jelinek prescrit l'acide lactique concentré dans les granulations fongueuses et néoplasmes du larynx et du pharynx.

On a recommandé la solution glycérinée de sozoiodol, contre la laryngite chronique.

II. ANTISEPSIE DES OREILLES

Le docteur Terrier fait des applications directes d'iode ou de glycérine phéniquée à 1/10e.

Le docteur Tillaux fait des injections de liqueur de van Swieten et installe ensuite une dizaine de gouttes de la solution :

Sulfate de zinc	0gr 05
Eau distillée	30 »

Le docteur Duplay emploie une solution alcoolique de tanin à parties égales.

Le docteur Davidhson emploie, avec succès, dans les otites suppurées, le dermatol en pulvérisations sèches.

Le docteur R. Hang a obtenu de bons résultats avec des insufflations de naphtol β ou des irrigations avec une solution alcoolique de naphtol β, de 1 à 3 0/0.

Le docteur Trautmann préconise des injections de trichlorure d'iode, à l'aide d'une seringue spéciale.

Le docteur Cramer recommande des injections avec une solution à 5 0/0 de lysol.

Le docteur Cuvellier préconise l'emploi du salol camphré (30 grammes de salol pour 20 grammes de camphre), qu'il introduit dans le conduit avec un petit tampon de ouate qui en est imprégné.

Le docteur Esmarch prescrit une solution de créoline à 5 0/0, contre les écoulements fétides de l'oreille.

Le docteur Schmidt conseille une solution de 2 0/0 d'aseptol.

Le docteur Beau prescrit du coaltar saponiné, contre les otites.

On a conseillé des insufflations de salicylate de chinoline, mélangé d'un seizième d'acide borique en poudre.

III. ANTISEPSIE DU NEZ

Le docteur Tillaux fait, dans l'ozène, des attouchements avec la teinture d'iode, puis des lavages à la liqueur de van Swieten.

Le docteur Vidal emploie une solution de chlorure de zinc ou une solution concentrée d'acide borique dans la glycérine.

Le docteur Cantani prescrit des lavages avec une solution de tannin à 1/5e.

Le docteur Beau conseille une émulsion de coaltar saponiné de Lebœuf.

On a prescrit une solution glycérinée de sozoiodol, contre l'ozène et le catarrhe chronique du nez.

IV. ANTISEPSIE DES VOIES RESPIRATOIRES

1° Tuberculose

Les docteurs Bouchard et Gimbert ordonnent du vin créosoté à la dose d'une cuillerée ou des pilules créosotées.

Les docteurs Gimbert et Burlureaux[1] ont employé avec succès les injections sous-cutanées d'huile d'olive créosotée à 1 pour 15.

Le docteur Huchard emploie l'huile camphrée à 25 0/0, à la dose de 1 centimètre cube, deux fois par jour.

Le docteur Nadaud a préconisé l'huile d'olive aristolée à 1 0/0.

Les docteurs A. Meunier, Roussel et Ball ont employé des injections de vaseline liquide médicinale à l'eucalyptol à 20 0/0, à la dose de 0gr03 à 1gr25 par jour.

Les docteurs Dujardin-Beaumetz et A. Meunier emploient des injections sous-cutanées de vaseline liquide médicinale à l'eucalyptol iodoformé, à la dose de 0gr50 à 1gr50 d'eucalyptol et de 0gr03 à 0gr06 d'iodoforme par jour.

M. le professeur Picot emploie de l'huile d'olive stérilisée contenant du gaïacol 10 centigrammes et de l'iodoforme 1 centigramme par décimètre cube.

Le docteur Pignol emploie l'huile d'amandes douces, contenant par décimètre cube 14 centigrammes d'eucalyptol, 5 centigrammes de gaïacol et 1 centigramme d'iodoforme.

---

[1] Burlureaux, *la Pratique de l'antisepsie.*

Le docteur Ley a préconisé des injections de vaseline liquide au phénol à 1 0/0, à la dose de $0^{gr}40$ des injections aqueuses de phénol, à la même dose, et des injections de phénol dans l'huile d'olive stérilisée.

Les docteurs Dujardin-Beaumetz et Ley ont essayé des injections de vaseline liquide au thymol à 10 0/0, à la dose de $0^{gr}20$ à $0^{gr}30$.

Le docteur A. Meunier a employé des injections sous-cutanées de vaseline liquide médicinale à l'eugénol à 3 0/0, à la dose de 1 centimètre cube, et des injections de vaseline liquide à l'hélénine à 1 0/0, à la dose de 1 centimètre cube. L'hélénine est réputée comme le spécifique contre le bacille de la tuberculose.

Le docteur Caravias a employé des injections sous-cutanées de vaseline liquide médicinale saturée d'hydrogène sulfuré à quatre volumes, à la dose de 1 centimètre cube.

Le docteur Ribeira de Silva a prescrit des injections de vaseline liquide médicinale à l'aristol à 1 0/0, à la dose de 1 centimètre cube.

Le docteur Bosner a employé des injections de vaseline liquide au camphre, à la dose de 1 centimètre cube :

Camphre	2 grammes
Vaseline liquide médicinale	8 —

Le docteur Stilling a prescrit des injections de pyoktanin à 1 pour 1 000.

Les docteurs Chevy, Garcin, Henri Bergeron ont préconisé des inhalations d'acide fluorhydrique, à l'aide d'appareils spéciaux.

Le docteur Constantin Paul a employé des inhalations de bifluorhydrate d'ammoniaque, ce qui n'exige pas une instrumentation spéciale.

Le docteur Maclean propose des inhalations de térébène.

Le docteur Lapret fait des inhalations de créosote dans l'air comprimé.

Le docteur Baudrimont a recommandé des fumigations de chlore ou de brome.

Le docteur Fischer a prescrit des pulvérisations de solution alcoolique saturée de naphtaline.

Les docteurs Seifert et Hoelischer ont employé avec succès le carbonate de gaïacol, en cachets de 25 centigrammes, à la dose d'un par jour, puis deux, en progressant jusqu'à vingt cachets.

Le docteur Jessier a préconisé la préparation suivante :

Acide phénique.	0 gr 20
Sulfate de quinine	0 05
Eau.	4 »

Cette solution s'emploie en injections sous-cutanées, à la dose de 10 à 30 gouttes.

Le docteur Kœnig a employé une solution de tannin à 5 0/0, à l'intérieur.

Divers médecins ont employé des cachets de styracol et des pulvérisations d'iodure de mercure.

Le docteur Delthil emploie avec succès des inhalations avec le mélange :

Essence de térébenthine	350 grammes
Essence d'aspic	100 —
Iodoforme ou iodol . . . . . . 8 à	10 —
Ether sulfurique	20 —

Le professeur Landerer[1] donne les formules suivantes :

N° 1.	Acide cinnamique	5 grammes
	Huile d'amande douce . . .	10 —
	Jaune d'œuf	n° 1
	Solution de chlorure de sodium (0,70 pour 100).	Q. S.

pour obtenir une émulsion de 100 centimètres cubes.

[1] LANDERER, *le Traitement de la tuberculose*, 1890.

Avant l'usage, on rend le mélange alcalin avec la solution de soude caustique.

Dose : 0 centimètre cube 10 à 1 centimètre cube; dose moyenne : 0 centimètre cube 3 à 0 centimètre cube 6.

N° 2.	Acide cinnamique	8 grammes
	Chlorhydrate de cocaïne . .	8 —
	Alcool	150 —

Une à deux gouttes en injections.

2° Bronchites fétides, Bronchorrhées

Le professeur Bouchard conseille des cachets de 0gr05 de naphtoline.

Le docteur Lancereaux prescrit une potion : julep gommeux, contenant 5 grammes d'hyposulfite de soude.

Le docteur Balzer préconise des capsules de rétinol pur à 0gr 50 ou de rétinol tenant en dissolution du myrtol ou de l'eucalyptol.

Le docteur Constantin Paul emploie des inhalations de lysol et de vapeurs de pétrole.

Le docteur Al. Meunier a employé avec succès des injections sous-cutanées de vaseline liquide médicinale au myrtol à 20 pour 100, à la dose de 1 centimètre cube.

Le docteur Dujardin-Beaumetz a expérimenté des injections sous-cutanées de vaseline liquide au térébenthène à 20 pour 100, à la dose de 1 centimètre cube.

Le docteur Caravias a employé des injections de vaseline liquide médicinale au terpinol à 5 pour 100, à la dose de 1 centimètre cube.

Le docteur Demme ayant constaté que le para-

crésotate de soude abrège la durée et diminue les récidives de la broncho-pneumonie chez l'enfant, on l'administre en potion ou en solution aqueuse à la dose de 10 centigrammes toutes les deux heures pour un enfant de deux ans, 25 centigrammes à dix ans et 1 gramme à seize ans.

3° Pleurésies purulentes

Le docteur Fernet lave la plèvre après empyème ou thoracenthèse, dans les pleurésies purulentes, avec une solution ainsi formulée :

Eau	62 grammes
Alcool	33 —
Naphtol β	5 —

à la dose de 20 grammes de cette solution.

Le docteur Huchard fait des lavages avec une solution d'hydrate de chloral à 1 pour 100.

Le docteur Dieulafoy emploie une solution d'acide borique à 1 pour 1 000.

Le docteur Hérard emploie la solution suivante :

Teinture d'iode	20 grammes
Iodure de potassium	4 —
Eau	100 —

Le docteur Schwartz préconise une solution de chlorure de zinc à 1 pour 100.

4° Gangrène pulmonaire

Le professeur Jaccoud préconise une potion à la liqueur de Labarraque et un cachet de 50 centigrammes d'acide salicylique.

Le docteur Fischer prescrit des inhalations et

vaporisations de solution alcoolique de naphtaline.

Le docteur Constantin Paul emploie d'abord des inhalations de pétrole, puis l'acide phénique concentré, 50 grammes pour 350 d'eau.

Le docteur Bucquoy donne une potion à l'alcoolature d'eucalyptus.

V. ANTISEPSIE DE LA BOUCHE

On a conseillé, pour la préparation des liquides antiseptiques, l'acide salicylique et l'acide phénique; ces deux corps sont impuissants à détruire les micro-organismes de la bouche.

Le docteur Albert Robin prescrit une solution de permanganate de potasse à 1 pour 1 000.

Le docteur Constantin Paul a préconisé une formule de dentifrice à base de saccharine.

Le docteur Thomas conseille de pratiquer l'antisepsie de la bouche de la manière suivante : on commence par nettoyer les dents au moyen d'une brosse sur laquelle se trouve de la poudre de savon; le frottement doit porter sur toutes les faces des dents. Puis on lave la bouche avec un liquide antiseptique.

Le docteur Thomas, d'accord avec Miller, recommande le sublimé et l'acide thymique. Il conseille :

FORMULE N° 1.

Acide thymique	0gr 25
Acide benzoïque	3 »
Teinture d'eucalyptus.	15 »
Alcool	100 »
Essence de menthe	0 75

FORMULE N° 2.

Acide thymique.	0gr 15
Sublimé corrosif	0 80
Acide benzoïque	3 »
Teinture d'eucalyptus.	15 »
Alcool	100 »
Essence de menthe	0 75

On verse quelques gouttes de ces liquides dans l'eau qui doit servir à rincer la bouche, et l'on conserve le liquide une minute dans la bouche.

En pratiquant ce nettoyage soir et matin, on peut, d'après le docteur Thomas, éviter la carie des dents. Il recommande, par surcroît de précaution, le lavage de la bouche après chaque repas.

On a donné des formules avec la résorcine et le salol; mais la difficulté avec laquelle se décompose le salol nous paraît devoir le faire rejeter.

Gratiolet, en 1865, préconisait une émulsion de coaltar saponiné de Lebœuf.

D'autres auteurs ont recommandé l'emploi d'eau oxygénée pure ou coupée de moitié d'eau, dont on se sert en lavages pour la bouche et en frictions avec une brosse pour les dents.

Le docteur Huchard prescrit la liqueur de van Swieten en gargarismes, pour lavage de la gorge et de la bouche.

M. Hartmann prescrit les pastilles suivantes, auxquelles les enfants même très jeunes trouvent un goût agréable :

N° 1.	Sucre blanc	200 »
	Thymol.	0 50
	Alcool de vin absolu	2 »
	Essence de menthe poivrée . .	1 »

Ajouter le jus d'un citron. F. s. a. pastilles nº 200.

Nº 2. Sucre blanc		100 gr »
Saccharine	0 gr 30 à	0 35
Thymol		0 20
Alcool de vin absolu		2 »
Essence de menthe poivrée		1 »

Ajouter le jus d'un citron. F. s. a. pastilles nº 200.

La dose sera réglée sur l'âge de l'enfant.

Le docteur Dujardin-Beaumetz a conseillé la préparation suivante :

Acide phénique	1 gr »
Acide borique	25 »
Thymol	0 50
Essence de menthe	XX gouttes
Teinture d'anis	10 grammes
Eau	1 litre

Le docteur Bardet préconise l'eau saturée à froid d'acide borique. Pour cela, il met dans une petite fontaine en grès 500 grammes d'acide borique et de l'eau distillée qui se sature et que l'on remplace au fur et à mesure des besoins.

Acide thymique	0 gr 30
Coumarine	1 50
Acide benzoïque	2 »
Eau de laurier-cerise	100 »
Eau distillée	900 »

(Lermoyez.)

Solution à employer tiède.

Le docteur Duranti emploie une solution de saccharine à 1/5 dans la glycérine, avec laquelle on badigeonne plusieurs fois par jour la cavité buccale.

Le docteur Magitot employait comme liquide antiseptique :

Acide thymique	1 gramme
Alcool	100 —
Eau distillée.	Q. S. 2 lit. 500

VI. ANTISEPSIE DE L'ESTOMAC ET DE L'INTESTIN

Le professeur Bouchard prescrit, pour l'antisepsie intestinale, le naphtol β associé au salicylate de bismuth, suivant la formule :

Naphtol β	15 gr »
Salicylate de bismuth	7 50

en 30 cachets, 3 à 10 par jour, contre les empoisonnements par les viandes gâtées, la typhlite, la dysenterie, la fièvre typhoïde et la furonculose.

Le professeur Bouchard préconise des cachets de naphtaline ou des pilules kératinisées, à la dose de 0gr 025, contre la fièvre typhoïde et les diarrhées rebelles.

Le professeur Bouchard prescrit encore des cachets de naphtol β à la dose de 0gr 10 à 0gr 30, comme antiseptique de l'estomac et contre la fièvre typhoïde. Il emploie aussi des cachets de 0gr 50 de charbon de peuplier.

Le docteur Huchard prescrit des cachets de salicylate de bismuth, salicylate de magnésie, benzoate de soude à 5 grammes pour 20 cachets ; un cachet avant chaque repas.

Le docteur Albert Robin prescrit du benzoate de soude de 0gr 25 à 0gr 50 dans un looch, contre la fièvre typhoïde des enfants.

Le docteur Trousseau préconisait le sirop boraté :

Borate de soude	5 grammes
Sirop de sucre.	100 —

10 cuillerées en vingt-quatre heures.

Les docteurs Sahli et Nencki emploient des cachets de salol, à la dose de 0gr 20, contre les affections putrides de l'intestin.

Le docteur Rademaker prescrit des cachets de bromol, à la dose de 0gr 05 à 0gr 015.

Le docteur Soulès emploie des capsules gélatineuses, contenant X gouttes de carbolate de camphre.

Le docteur Lépine prescrit des cachets de salinaphtol, à la dose de 0gr 30 à 0gr 50.

Le docteur Dujardin-Beaumetz conseille une solution de sulfure de carbone, à la dose de 8 à 10 cuillerées d'eau. Dans un flacon de 100 gr., on met 25 grammes de sulfure de carbone et 500 grammes d'eau ; on décante l'eau pour l'usage.

Le docteur Jules Simon prescrit le perchlorure de fer, à la dose de I à III gouttes, en cas de forte diarrhée dans la fièvre typhoïde, et lavement avec 1 gramme de chloral.

Le docteur Constantin Paul a prescrit des paquets ou des tablettes de saccharine à 0gr 05.

Le docteur Legroux administre de 0gr 30 à 0gr 60 de calomel, contre la fièvre typhoïde.

Le docteur Anderson traite les typhiques en leur donnant V gouttes de perchlorure de fer, toutes les heures de jour et de nuit, dans du sirop ou de la glycérine.

Le docteur Schmelz a préconisé des cachets d'eulyptol à 0gr 50.

Le docteur Maclean a employé des capsules et des tablettes de térébène à la dose de 0gr 025 de 1 à 5 par jour.

Le docteur Schmith a prescrit des lavements contenant de 2 à 3 grammes d'aseptol, contre la fièvre typhoïde.

Le docteur Demme a expérimenté avec succès le paracrésotinate de soude dans les affections intestinales, la fièvre typhoïde et le catarrhe gastro-intestinal des enfants en nourrice. Les résultats se rapprochent de ceux donnés par la résorcine. Ce sel diminue notablement la fréquence des selles, et a une action désinfectante. Le docteur Demme donne le paracrésotinate de soude aux doses suivantes, d'après l'âge de l'enfant.

Age.	Dose maxima par dose.		Dose maxima par jour.	
2 à 4 ans . . .	0gr10	0gr25	0gr50	1gr »
5 à 10	0 25	1 »	2 50	3 50
11 à 16	1 »	1 50	3 50	4 50

Il est toujours préférable d'essayer les plus faibles doses, puis d'élever jusqu'aux doses maxima.

Le professeur Gilbert, les Drs Albert Robin, Labadie-Lagrave, médecins des hôpitaux, et le docteur Bertherand ont préconisé le peroxyde de magnésium (hopogan) comme antiseptique de l'estomac et de l'intestin en poudre, pastilles, pilules à la dose de 0gr15 à 0gr25.

Divers auteurs ont proposé :

La liqueur de van Swieten ;

La solution de peptone mercurique ammonique de Delpech ;

L'eau oxygénée à 20/100 ;

Des capsules contenant une solution éthérée à 1/4 de camphorate d'aniline, de 2 à 4 capsules en vingt-quatre heures ;

Une potion de dermatol à la dose de 2 grammes ;

L'acide benzoïque, en cachets de 0gr50 ;

L'acide cinnamique

L'acide salicylique —

L'acide borique en solution ;

L'acide phénique chimiquement pur, en solutions à 1/1000;

Le salol en cachets, à la dose de 0gr25 à 0gr50.

Le tartrate de chinoline en cachets, à la dose de 0gr25 à 0gr50;

L'eugénol en capsules, potion, lavement, à la dose de 0gr20 à 0gr80.

VII. ANTISEPSIE DANS LES MALADIES CONTAGIEUSES

1° Diphtérie

Le docteur Dubousquet de Laborderie a présenté à la Société de thérapeutique un rapport sur les méthodes antiseptiques employées contre la diphtérie, dont je vais présenter le résumé.

Le docteur Abadie traite la diphtérie conjonctivale par du jus de citron, en attouchements, toutes les cinq heures, jour et nuit.

Le docteur Bouchut employait la glace pilée, toutes les demi-heures une cuillerée à café, pratiquait des attouchements avec la papaïne et faisait, dès 1867, entretenir dans les salles des vapeurs de térébenthine de goudron, de thymol, de phénol, d'eucalyptus; il a préconisé le premier des lavages antiseptiques avec le coaltar saponiné à 1/40.

Les docteurs Mayer, Ercheleng, Thomas et Kohts ont employé le traitement de la glace, combiné à l'administration du chlorate de potasse, à la dose de 2 à 4 grammes en vingt-quatre heures, en ayant soin d'étudier l'état du rein.

Le docteur Comby se sert du naphtol camphré :

Naphtol	10 grammes
Camphre.	20 —
Glycérine	30 —

Toutes les heures, pulvérisations salicylées à 2 p. 100.

Le docteur Bouffé administre par cuillerée à café toutes les demi-heures et fait des badigeonnages toutes les deux heures, nuit et jour, avec la mixture suivante :

Jus de citron	300 grammes
Chlorure de sodium.	10 —
Sulfate de soude.	10 —
Miel	15 —
Saccharate de chaux	4 —
Phénol sodique de Bobœuf	XXX gouttes

Le docteur Burlureaux fait de larges irrigations buccales et nasales, jour et nuit, toutes les six heures, avec de l'eau boriquée. Ces lavages copieux détachent les fausses membranes et entraînent les toxines.

Le docteur Cadet de Gassicourt emploie comme topiques le jus de citron, le saccharate de chaux, la papaïne, en gargarismes et irrigations, le coaltar saponiné dilué en pulvérisations, l'eau phéniquée. Il emploie souvent aussi le chlorate de potasse en potion.

Les docteurs Callias et Leblond font des attouchements, nuit et jour, avec une solution de 10 pour 100 et des pulvérisations à 1 ou 2 pour 100 de résorcine, toutes les deux ou trois heures.

Le docteur Delthil emploie les hydrocarbures non toxiques, en inhalations, fumigations et attouchements (essence de térébenthine ou ses congénères et goudron de gaz).

Ce traitement consiste à pratiquer dans la

chambre fermée du malade des évaporations abondantes d'essence de térébenthine additionnée ou non d'hydrocarbures, essence de citron, de lavande, d'aspic, de cajeput, de citron, de camphre. Il suffit de verser cette essence, environ 2 litres, dans des vases très larges, de façon à obtenir une surface d'évaporation d'au moins 1 mètre carré pour une chambre, par exemple, de 16 mètres carrés.

La volatilisation se fait à l'air libre ou est activée par le bain-marie. De chaque côté de la tête du malade, environ à 20 centimètres, éponge ou serviette imbibée d'essence de térébenthine. L'essence doit être brute et non rectifiée. Température constante de 19 à 22 degrés, ce qui hâte la vaporisation de la sudation propre à faciliter l'élimination des toxines. Voilà pour l'atmosphère antiseptique.

Quant au traitement local, nuit et jour, badigeonnage avec :

Essence de térébenthine.	0 gr 40
Camphre	*aa* 4 »
Essence de cannelle	
Naphtol	0 80

Si le malade peut se gargariser :

Essence de térébenthine	30 grammes
Jus de citron	200 —
Jaune d'œuf	n° 1

Les docteurs Gaucher et Dubousquet de Laborderie proposent la conduite opératoire suivante. On nettoie la gorge avec soin au moyen du coton hydrophile ou mieux avec les pinceaux molletonnés du docteur de Crésantignes, on cautérise avec le topique ; la formule de Gaucher est la suivante :

Camphre	20 grammes
Huile de ricin	15 —
Alcool à 90°	10 —
Acide phénique	5 —
Acide tartrique	1 —

La proportion de camphre, d'huile, d'alcool, n'a pas la même importance que celle de l'acide phénique, qui peut varier suivant les cas; Gaucher a adopté ces chiffres plutôt comme moyen mnémotechnique : 1, 5, 10, 15, 20. Pour la cautérisation, il se sert de coton hydrophile. Dix minutes seulement après la cautérisation, pour laisser au topique le temps d'agir, il fait pratiquer une large irrigation. Cette triple opération : 1° nettoyage de la gorge et ablation des fausses membranes; 2° cautérisation; 3° irrigation, se fait toutes les deux, trois ou quatre heures. Sauf des cas très rares, l'opération n'est faite qu'une fois la nuit. Pour les irrigations, il se sert d'eau bouillie chez les très jeunes enfants; chez les plus âgés, solution phéniquée à 1 et même 2 pour 100.

Toutes les deux heures, grandes irrigations des fosses nasales et du pharynx à l'eau phéniquée à 2 pour 100 pour les enfants au-dessus de sept ans; à l'eau boriquée à 3 pour 100 pour les plus petits. Toutes les deux, trois ou quatre heures, suivant l'étendue et la reproduction des fausses membranes, attouchements rudes sans faire saigner avec phénol sulforiciné. Les solutions de ce phénol contiennent 10, 20, 30 pour 100 d'acide phénique suivant les cas.

Le docteur Descroizilles se sert du nitrate d'argent solide ou en solution et fait des irrigations abondantes et répétées d'eau phéniquée.

Le docteur Dujardin-Beaumetz se sert de glace pilée pour bien nettoyer le fond de la gorge et fait

des attouchements avec une solution de phén— dans l'acide sulforicinique.

Le docteur Dubousquet de Laborderie emploie la méthode de Gaucher avec les modifications suivantes : badigeonnages plus fréquents et moins énergiques, lotions plus fréquentes toutes les heures et même toutes les demi-heures. Dans la chambre des malades, vapeurs de goudron et de térébenthine.

Le docteur Guelpa et le docteur Goldschmidt préconisent des lavages très fréquents, jour et nuit, de la région envahie et envahissable; ces lavages entraînent les toxines, température constante de 20 à 22 degrés. Un ou deux réchauds pour évaporer une solution à 5 pour 100 d'acide phénique. Il faut se servir de larges vases pour avoir une surface d'évaporation suffisante. Toutes les demi-heures, irrigations-lavages tièdes des fosses nasales et de la gorge avec une poire en caoutchouc contenant 100 grammes de liquide. Le jet doit être assez fort pour bien laver la fausse membrane et les tissus environnants. Ils se servent de solution de perchlorure de fer, de 1 à 5 pour 1000, ou bien de solution phéniquée.

Le docteur d'Heilly enlève doucement les fausses membranes, il préfère comme topique l'acide salicylique, mis en honneur par le docteur J. Bergeron.

Acide salicylique.	1 gramme
Glycérine	30 —

Il fait des irrigations d'eau boriquée.

Le docteur Hutinel enlève les fausses membranes, stérilise avec un tampon d'ouate hydrophile imprégné du liquide de Gaucher ou de

phénol sulforiciné. Irrigations d'eau chloralée à 2/100.

M. Lecerf a présenté un remède, très employé dans l'extrême Orient, qui se compose de bornéol, de cinabre, de borax, d'acétate de cuivre basique.

Le docteur Legroux administre de la créosote à l'intérieur dans du rhum ou de la glycérine ; il a recommandé l'emploi continu de limonade chlorhydrique à 4/1000, le bacille de la diphtérie vivant mal dans les milieux acides.

Le docteur Lœfler donne des gargarismes avec une solution de biiodure de mercure à 1/1000 ou de cyanure de mercure à 1/1000. Vaporisation et inhalation d'essence de citron, d'eucalyptol, de benzol, d'anisol. Badigeonnage avec une solution phéniquée à 5 pour 100 et de chlore à 1 pour 100.

Le docteur Maingault fait des attouchements toutes les trois heures avec :

Sulforicinate de soude	80 grammes
Salol	10 —
Créosote ou terpine	2 —

Irrigation, toutes les heures nuit et jour, avec solution tiède d'acide borique, fréquentes vaporisations d'eau boriquée devant la bouche du malade. Atmosphère de la chambre saturée de vapeurs de thymol et d'eucalyptus.

Le docteur Rondeau fait le traitement suivant : toutes les deux heures, badigeonnages avec petit tampon de ouate imbibé de solution de sublimé à 1 pour 500 et 5 pour 1 000 d'acide tartrique. Il s'efforce de détacher les fausses membranes par des frottements énergiques, sans cependant excorier la muqueuse. Après enlèvement des fausses membranes, il repasse plusieurs fois le pinceau sur la muqueuse sous-jacente. Toutes les deux

heures, avec appareil de Richardson, pulvérisations d'acide salicylique au centième. Alterner de façon à intervenir, nuit et jour, au moins toutes les heures. Traitement interne avec 4 à 6 milligrammes de chlorure de mercure par jour. En trois ans, cent deux cas traités et non suivis de trachéotomie, avec quatre-vingt-neuf guérisons.

Le docteur Sanné[1] a, le premier, recommandé le saccharate de chaux, qui a été prescrit à différentes reprises et avec des fortunes diverses; il fait des irrigations répétées avec une solution phéniquée, chloralée, salicylatée.

Le docteur Zanellis a vanté les applications locales d'acide phénique, de jus de citron, suivies d'un attouchement à l'iodoforme.

Le docteur Schendel, de Berlin, préconise la teinture d'estragon, une demi-cuillerée à café à l'intérieur, toutes les heures le jour et toutes les deux heures la nuit.

Le docteur Sevestre réalise l'antisepsie locale avec le liquide de Gaucher ou naphtol camphré, ou phénol sulforiciné. Il emploie aussi la teinture d'iode, le perchlorure de fer, l'acide salicylique à 1 ou 2 pour 100. Applications toutes les deux ou trois heures; toutes les heures, irrigations avec eau phéniquée à 1 pour 100, eau boriquée, acide salicylique. La glace, selon la méthode de Bleynie, est un adjuvant très précieux. Injections de caféine, d'eucalyptol, dissous dans huile de vaseline. Les injections sous-cutanées d'eucalyptol lui ont paru bien supportées et sont utiles en s'éliminant par la muqueuse du pharynx. Benzoate de soude à l'intérieur, à la dose de 2 à 5 grammes.

---

[1] SANNÉ, thèse inaugurale, Paris, 1868.

Le docteur Hoaledy, de Philadelphie, emploie la teinture de myrrhe, 3 grammes, dans une mixture alcoolique, dans laquelle le principe est en proportion de 10 pour 100, toutes les demi-heures, nuit et jour.

Tous deux badigeonnent avec des antiseptiques.

Le docteur Seifert a traité la diphtérie par injections interstitielles d'eau chlorée à 2 pour 100. Sept cas avec six guérisons.

Le docteur Jules Simon fait les badigeonnages à l'aide de deux pinces à forcipressure : l'une, garnie de coton hydrophile sec, sert au nettoyage; l'autre, garnie également de coton hydrophile, est trempée dans le topique et promenée énergiquement sur les fausses membranes, toutes les heures le jour, toutes les trois ou quatre heures la nuit. Jus de citron, acide acétique dilué, avec :

Acide salicylique.	1 gramme
Infusion d'eucalyptus	60 —
Glycérine	30 —
Alcool	15 —

Dans les cas de fausses membranes très épaisses, attouchements trois ou quatre fois par jour, avec un mélange à parties égales de perchlorure de fer et de glycérine. Irrigations avec eau de chaux, eau boriquée, eau de Vichy. Si l'enfant peut se gargariser, liqueur de van Swieten mitigée : température constante de 16 à 17°. Plateaux remplis de goudron, sous lesquels une veilleuse maintient une certaine température.

Pulvérisations, cinq à six fois par jour, avec thymol ou teinture d'eucalyptus. Bouillotte sans cesse en ébullition et contenant des feuilles d'eucalyptus. A l'intérieur, une ou deux gouttes de perchlorure de fer, toutes les deux heures. Thé, café, alcooliques.

Le docteur Soulez a été un des premiers à employer le phénol :

Phénol	9	grammes
Camphre	25	—
Alcool	9	—
Huile	35	—

Le docteur Bamberger prescrit les gargarismes avec :

Bioxyde d'hydrogène	2	grammes
Eau distillée	100	—
Sirop d'écorces d'oranges amères . .	20	—

et des badigeonnages avec :

Bioxyde d'hydrogène	2	grammes
Eau distillée	20	—

Le docteur Monti se sert de la glace, de l'acide phénique en badigeonnages, insuffle de la fleur de soufre, de l'iodoforme. Bains très chauds, en cas de collapsus.

Le docteur Schrœtter prescrit le badigeonnage, toutes les heures ou toutes les deux heures, nuit et jour, avec :

Acide chlorhydrique	5	grammes
Eau	50	—

Glace, inhalations d'acide phénique et évaporation de térébenthine.

Le docteur Francotte, de Liège, badigeonne et irrigue toutes les demi-heures, avec eau de chaux additionnée de soude caustique, et fait prendre de la glace.

Le docteur Mackensie, de Londres, se servait, toutes les deux ou trois heures, de pulvérisations à l'acide lactique, de badigeonnages avec la même

substance ou solution de chloral, ou solution éthérée de Tolu; les sulfo-phénates lui avaient aussi rendu des services.

Le docteur Renou a préconisé les vapeurs phéniquées. Température de 10 à 22°, et, sur un fourneau, un vase large contenant 2 litres d'eau portée à ébullition, dans laquelle on verse, toutes les deux heures, une cuillerée à soupe contenant, pour une cuillerée :

Acide phénique	5 grammes
Acide benzoïque	2 —
Acide salicylique.	1 —

Le docteur Vianna, de Bahia, a constaté que l'antipyrine, à la dose de 5gr50 pour 100, empêche le développement du bacille de Lœffler dans les différents milieux de culture, et qu'une dose double les tue. Ces expériences de laboratoire n'ont pas été appliquées dans la pratique thérapeutique.

A ce rapport, présenté à la Société de thérapeutique, par M. Dubousquet de Laborderie, j'ajouterai les traitements suivants que l'on a préconisés contre la diphtérie.

Le docteur Schmidt a prescrit une solution d'aseptol concentrée de 10 à 50 pour 100.

Le docteur Kéraval recommande les attouchements avec de la vaseline liquide médicinale au brome, à 10 pour 100.

Le docteur Nowoski fait une potion de sulfure de calcium à 2 pour 100.

Le docteur Sullivan emploie une solution de chlorure d'ammonium.

Le docteur Muntz a vanté la créoline.

Le docteur Wilhelmiz a préconisé une solution de chlorure de zinc à 20 pour 100.

Les docteurs Barbosa, Lutz, Langardière ont employé la poudre de soufre.

Le docteur Sinakowski a préconisé les frictions mercurielles.

Les docteurs Fernet et Cochrane font des attouchements avec le phénol camphré.

Le docteur Perrier emploie le naphtol camphré.

Le docteur Rademaker emploie une solution à 1/15 de bromol dans la glycérine.

Le docteur Steller emploie, en Suède, un collutoire :

Cyanure de mercure	0gr 02
Teinture d'aconit.	2 »
Miel	30 »

et un gargarisme :

Cyanure de mercure	1 gramme
Eau de menthe	1000 —

Une cuillerée à café en gargarisme toutes les deux heures.

Le docteur Moizard a employé le sublimé corrosif en badigeonnages avec une solution aqueuse à la dose de 5 grammes de bichlorure de mercure pour 1 000 grammes d'eau.

Le docteur Huchard fait des badigeonnages à l'alcool salicylé à 1/10, et à l'intérieur il donne de 50 centigrammes à 1 gramme d'acide salicylique en cachets.

Le docteur Descroizilles donne 50 grammes d'eau de chaux par jour.

Le docteur Ozanam fait des attouchements avec une solution aqueuse ou alcoolique de brome.

Le docteur Empis prescrit C gouttes de perchlorure de fer à prendre dans un grand verre d'eau sucrée.

.e docteur Seveste prescrit :

Brome pur	IV gouttes
Bromure de potasse	0 gr 50

ire une potion. Irrigations à l'hydrate de chloral à 1/1000, ou à saturée de naphtol.

.e docteur Goubeau d'Écueillé a employé avec cès les badigeonnages avec des solutions gly-inées de sublimé corrosif au trentième ou au gtième.

.e docteur de Christmas a préconisé le mélange vant :

Chloral	10 grammes
Teinture de benjoin	6 —
Teinture de badiane	6 —
Essence de menthe	1 —
Alcool à 90°	1000 —

.e docteur Lescure d'Oran fait des cautérisa-ıs avec le mélange suivant :

Acide chromique	2 grammes
Eau distillée.	5 —

uis il prescrit le collutoire suivant :

Acide tannique	6 grammes
Glycérine	30 —

2° Choléra

.e docteur Constantin Paul donnait de la limo-e sulfurique, le bacille du choléra ne pouvant vivre dans les milieux acides.

.e docteur Burlureaux recommande de réchauf-rapidement les cholériques et de leur donner lusivement de l'eau chloroformée saturée, ad-iistrée par gorgées toutes les dix minutes, jus-

qu'à cessation complète des vomissements et de diarrhée.

Le docteur Bamberger conseille l'eau oxygénée à 20 pour 1000 par cuillerées d'heure en heure.

Le docteur Schmeltz prescrit des cachets de 0gr,50 d'eulyptol.

Le docteur Neudorfer emploie une émulsion de créoline.

Le docteur Cantani conseille une solution de tanin à 10 pour 2000 d'eau, en lavements.

3° Fièvre putride

Cette maladie, fréquente aux États-Unis et assez rare en Europe, serait combattue efficacement par le résinol, pris à l'intérieur par cuillerée à soupe.

4° Coqueluche

Le docteur Stepp prescrit comme curatif et prophylactique de la coqueluche une potion gommeuse de 125 grammes, contenant X gouttes de bromoforme.

Le docteur Rademaker prescrit le bromol en potion à la dose de 5 milligrammes.

Le docteur Moncorvo emploie avec succès la résorcine en badigeonnages du larynx avec un pinceau, et il l'administre en plus en potions.

Le docteur Smith emploie une solution de benzoate de soude à 5 pour 100, en inhalations.

5° DIARRHÉE VERTE BACILLAIRE DES ENFANTS

Les professeurs Bouchard, Hayem et Charrin ont employé avec succès l'acide lactique contre la diarrhée verte des enfants (diarrhée microbienne), en ordonnant une potion ou une solution, à la dose de XV à XX gouttes d'acide lactique par cuillerée de liquide.

Le docteur Demme conseille la formule suivante pour prescrire le paracrésotate dans la diarrhée verte des petits enfants :

Paracrésotate de soude	0gr,10 à 0gr,20
Teinture d'opium	II à IV gouttes
Cognac	1 gramme
Sirop de gomme	5 —
Eau distillée	25 —

Une cuillerée à café de cette potion, toutes les deux heures.

6° VARIOLE

Le docteur Guéneau de Mussy prescrivait une pommade de tanin 2 grammes, calomel 0gr,25, cérat 30 grammes.

Le docteur Talamon emploie des pulvérisations avec :

Sublimé	1 gramme
Acide tartrique.	1
Alcool	5 —
Ether	50 —

Une pommade au glycérolé d'amidon et sublimé à 1/15, et enfin des bains de sublimé à 30 gramme par bain.

7° Scarlatine

Le docteur Burlureaux, estimant que la scarlatine est surtout grave par l'angine qui l'accompagne, traite cette angine dès le début par les irrigations d'eau boriquée saturée tiède, faites quatre fois par jour avec un irrigateur d'un litre, et il a toujours vu l'albuminurie du début disparaître et la scarlatine guérir sans complication.

VIII. ANTISEPSIE DANS LES MALADIES DE PEAU

1° Affections cutanées rebelles : impétigo, psoriasis, herpès

Le docteur E. Vidal emploie la pommade à l'acide pyrogallique de 5 à 20 pour 100, contre les affections cutanées rebelles.

Le docteur Besnier prescrit du collodion pyrogallique salicylé à 5 pour 100.

Le docteur Constantin Paul conseille des frictions avec des savons à base de thymol, de pétrole et d'ichtol.

Le docteur Gaucher prescrit une pommade au calomel à 2 pour 30, contre l'eczéma, et des lotions de chloral à 6 pour 100.

Les docteurs Brocq et Eichoff préconisent de la poudre d'aristol ou de la pommade à l'aristol et vaseline à 10 pour 100, contre le psoriasis et l'épithélioma.

Le docteur Mosetig cautérise avec de l'acide lactique concentré les néoplasmes et le lupus.

Les docteurs Bouchard et Quinquaud conseillent des lotions alcoolisées de naphtol B à 5/1000 ou des pommades de 5 à 10 pour 100 de naphtol B, des lotions alcoolisées à 30/1000 de naphtaline ou des pommades de naphtaline à 1/10, contre la gale, le prurigo et l'eczéma.

Les docteurs Brocq et Unna font usage de l'ictyol à l'intérieur et à l'extérieur, contre le psoriasis, l'herpès et l'eczéma.

Le docteur Besnier prescrit des pommades à l'acide salicylique 2 pour 100 et au soufre précipité, 10 pour 30. Pour l'acné de la face, il conseille aussi une poudre de résorcine, acide salycylique, naphtol camphré 5 grammes, amidon 100 grammes, et contre l'eczéma, la pommade au précipité jaune.

Le professeur Hardy conseillait une pommade d'onguent citrin à 2 pour 30 ou de tanin à 1/30, contre l'eczéma.

Le docteur E. Vidal prescrit, contre l'eczéma de la face, un sparadrap :

Minium	2 gr 50
Cinabre	1 50
Diachylon	26 »

ou une pommade d'huile de cade avec ou sans précipité jaune.

Le docteur E. Vidal prescrit des pellicules à l'acide salicylique 15 pour 100 et à l'ichtyol, 1 pour 7 de collodion riciné, et à l'iodoforme à 1/3.

Le docteur Rademaker conseille la poudre de dermatol ou une pommade à la vaseline et au dermatol de 10 à 20 pour 100 ou un glycériné de dermatol à 20 pour 100.

Le docteur Balzer emploie comme topique le résinol en applications, soit pur, soit à l'huile de cade.

Le docteur Macdonald fait des lotions avec une solution alcoolique saturée de menthol, contre l'herpès.

Le docteur Smith conseille une solution de 2 à 5 pour 100 d'aseptol, contre l'eczéma, l'herpès, le psoriasis.

Le docteur Neudorfer prescrit, contre les affections rebelles de la peau, une émulsion à 5 pour 100 de créoline.

Le docteur Bazin prescrivait des émulsions de coaltar saponiné de Lebœuf contre les maladies de peau.

Le docteur Marshall prescrit une pommade à l'acide salicylique à 5/30, contre le lupus.

Le docteur Hullmann prescrit des bains de permanganate de potasse à 0gr,10 par litre d'eau, contre l'eczéma et l'impétigo.

Le docteur Levis a employé des solutions alcooliques d'hydronaphtol, contre les maladies de peau.

Le docteur de Beurmann emploie avec succès l'ektogan (peroxyde de zinc), en pommade 20 pour 100 ou sous forme de gaz à 10 pour 100 contre l'eczéma et les ulcères variqueux des jambes.

2° Érysipèle

Un grand nombre de topiques ont été employés localement.

Le docteur Constantin Paul faisait des lavages avec une solution concentrée de saccharine.

Les docteurs Brocq et Klein conseillent l'ichtyol à l'intérieur, en potion ou pilules, et à l'extérieur en pommades avec la vaseline comme excipient.

Le docteur Milken vante beaucoup l'emploi d'une émulsion de phénol camphré obtenu en triturant parties égales de camphre et de phénol. L'émulsion peut être faite avec une partie de phénol camphré pour deux parties d'huile d'olive.

Le docteur J. Koch a préconisé l'application de la pommade suivante :

Créoline	1 partie
Iodoforme	4 —
Lanoline	10 —

La pommade doit être étalée sur les plaques érysipélateuses et les dépasser de deux à trois travers de doigt; par-dessus, on met une couche de gutta-percha. On peut aussi l'employer sur le cuir chevelu, en ayant soin de couper les cheveux très ras.

Le docteur Rothe emploie la pommade créolinée suivante :

Créoline	*aa* 15 grammes
Craie préparée	
Axonge	
Essence de menthe poivrée . .	qq. gouttes

et en recouvre les parties atteintes. Le malade ne ressent qu'une impression de froid, et les résultats sont excellents.

Le docteur Ulrich, à l'hôpital de Copenhague, a expérimenté :

1° Le traitement par les applications des compresses glacées;

2° Les badigeonnages au goudron;

3° Les badigeonnages au collodion d'ichtyol, qui a pour formule :

Sulfo-ichtyolate d'ammoniaque. . . .	5 parties
Éther	5 —
Collodion élastique.	10 —

En général, les malades prenaient en même temps, à l'intérieur, du sulfate de quinine ou de l'antifébrine. Aucune de ces médications n'a paru exercer une influence appréciable sur la marche de l'érysipèle.

Le docteur Sherbakof limite la surface érysipélateuse par une couche de collodion élastique et fait des onctions sur elle avec une pommade renfermant 4 grammes de sulfate de fer pour 35 grammes de vaseline.

Wolfler cerne les parties malades par des bandes de traumaticine.

Le docteur Besnier conseille de faire des lotions avec la solution suivante, que l'on peut aussi appliquer au moyen de compresses :

Salicylate de soude . . . . 20 à	40 grammes
Bicarbonate de soude. . . . 10 à	20 —
Eau bouillie	1000 —

Le docteur Hallopeau applique sur les parties malades des compresses imbibées d'une solution de salicylate de soude au vingtième et, à l'intérieur, fait ingérer en trois fois une dose de 4 gr. de salicylate de soude.

Le docteur Amicis préconise les badigeonnages avec un mélange à parties égales de glycérine et d'acide phénique ; on doit les pratiquer toutes les deux heures chez les adultes, mais plus souvent chez les enfants.

Le docteur Allen, dans les érysipèles idiopathiques, recommande les badigeonnages avec la solution suivante :

Teinture de benjoin composée .	aa 3 grammes
Collodion élastique	
Glycérine.	

A l'intérieur, il donne la teinture de perchlorure de fer à la dose de XXV gouttes.

Où il y a beaucoup d'enflure et d'inflammation, il applique la solution de bichlorure de mercure au 6/1 000, en même temps qu'il administre le perchlorure de fer.

A la Clinique chirurgicale de Gœttingue, le traitement de l'érysipèle consiste dans des applications d'une pommade de lanoline au 1/100 de sublimé; presque toujours l'évolution de la maladie s'arrête.

Le docteur Fessler a beaucoup vanté l'emploi de l'ichtyol, qui, *in vitro*, met obstacle à la multiplication du staphylocoque.

On doit faire des frictions énergiques avec une pommade ichtyolée pendant dix minutes, chaque fois, sur les parties atteintes et autour d'elles; on peut aussi donner l'ichtyol à l'intérieur. La durée moyenne de la maladie est abaissée.

Le docteur Kingsburg se sert d'une solution d'ergotine à 50 pour 100, dans le traitement de l'érysipèle. Il badigeonne les parties affectées en empiétant un peu sur les parties saines. Dans la plupart des cas, la douleur cesse après vingt-quatre heures, et le rétablissement est presque complet.

Le docteur Noltey a préconisé les applications locales de mucilage de gomme arabique, additionné d'acide phénique dans la proportion de 8 à 5 pour 100, faites deux fois par jour.

Le docteur Behrend vante les lavages avec l'alcool à 90 degrés, faits trois fois par jour, en dépassant un peu la limite des plaques. Ces lavages seraient même prophylactiques.

D'après Calvelli, les badigeonnages doivent être faits, trois à quatre fois par jour, avec une solution d'acide picrique, $1^{gr},50$ pour 250 grammes d'eau.

Le docteur Jacovlew vante les applications locales de teinture d'iode ; on badigeonne les plaques et la peau saine autour, toutes les deux à quatre heures. Dans vingt cas, la maladie a presque toujours disparu après vingt-quatre heures; il n'y a jamais eu d'irritation de la peau.

Pour Struver, c'est la céruse qui donne les résultats les plus favorables en limitant l'extension des germes pathogènes, en formant une couche imperméable.

Le docteur Calliano préconise l'emploi du sublimé. On fait la solution suivante :

Sublimé corrosif		1 gramme
Chlorure de sodium	1 à	2 —
Eau distillée		1000 —

On recherche le lieu d'origine de l'érysipèle, puis on pratique en ce point une petite incision comprenant toute l'épaisseur du tissu, et on désinfecte à l'aide de la solution de sublimé.

L'emploi topique du sublimé, incorporé à un mélange de beurre de cacao et de vaseline, a été préconisé par Jorissenne, et Shropshire a appliqué localement des compresses imbibées d'une solution à 1 ou 2/1000; il reconnaît, du reste, que ces applications sont douloureuses.

Les docteurs Talamon, Lavy et Caillet conseillent de pulvériser, deux fois par jour, une solution éthérée de sublimé à 1 pour 100 sur le bord de la plaque d'érysipèle, moitié sur la partie saine, moitié sur la partie malade; il faut faire la pulvérisation rapidement, car la solution est caustique. Elle donne lieu à une sensation de brûlure qui persiste deux ou trois heures, et quelquefois même il se produit une phlyctène. C'est là un des meilleurs traitements de l'érysipèle.

Dans l'érysipèle de la face, le docteur Burlureaux, estimant que l'érysipèle, débutant par les ailes du nez ou l'angle interne de l'œil, a toujours pour porte d'entrée une érosion de la muqueuse nasale ou de l'arrière-gorge, emploie comme base de traitement les irrigations nasales et buccales, faites quatre fois par jour, avec un éguisier d'un litre rempli d'eau boriquée saturée tiède. Il applique aussi sur les régions envahies une pommade avec :

Acide phénique	3 grammes
Glycérine	10 —
Jaunes d'œufs	n° 2

Le docteur Hallopeau a préconisé comme antiseptique l'essence de Wintergreen.

Les docteurs Bousquet et Lucas-Championnière ont employé l'essence de cannelle, dont le pouvoir antiseptique est, d'après Chamberland, aussi considérable que celui du sublimé.

3° Syphilis

Outre les méthodes pratiquées depuis longtemps en employant les sels de mercure en pilules et la liqueur de van Swieten, je signalerai les méthodes antiseptiques nouvelles.

Le docteur Burlureaux emploie, chez les syphilitiques dont l'estomac ne tolère pas le mercure, les injections sous-cutanées suivantes :

Bichlorure de mercure	1 gramme
Préalablement dissous dans éther .	5 —
Huile d'olives stérilisée	2500 —

à la dose de 30 à 60 grammes par jour, injectés lentement avec un appareil spécial.

En donnant une dose *quotidienne*, on évite les dangers que peuvent faire courir aux malades les injections massives, soit de mercure métallique (méthode de Lang), soit de calomel. On évite aussi la salivation et les éruptions hydrargyriques. Enfin on nourrit le malade par l'huile que sa peau digère. Mais ces injections, étant douloureuses et provoquant souvent de la diarrhée, ne doivent pas être longtemps continuées.

Le docteur Louis Jullien pratique des injections d'une solution de succinimide mercurique à la dose de 0gr,025 par injection.

Le docteur Brocq emploie contre le chancre syphilitique des lotions d'ichtyol.

Le docteur Balzer prescrit le benzoate de mercure.

Le docteur Scarenzio préconise des injections de vaseline liquide médicinale contenant du calomel à 1/100 à la dose de 0gr,10 contre la syphilis primaire et secondaire.

Le docteur Gillet de Grandmont emploie des injections sous-cutanées de vaseline liquide médicinale à l'oxyde jaune de mercure à 1/100, à la dose de 0gr,10, contre les manifestations syphilitiques de l'œil.

Le docteur Martineau injectait la solution de peptone mercurique ammoniaque de Delpech : 1 centimètre cube correspond à 1 milligramme de sublimé.

Le docteur Féréol emploie l'iodoforme pour panser les plaies syphilitiques.

Le docteur Mauriac préconise pour le pansement des plaies :

Chloral	5 grammes
Teinture d'eucalyptus.	10 —
Eau	500 —

Le docteur Quinquaud faisait appliquer l'emplâtre suivant :

Calomel	1000 grammes
Huile de ricin	100 —
Emplâtre diachylon	3000 —

Fixer une toile emplastique dont on applique 10 centimètres carrés et que l'on remplace tous les huit jours.

Le docteur Schmith emploie une solution d'aseptol à 10 pour 100, contre le chancre syphilitique.

Le docteur Mazzoni traite les chancres et abcès syphilitiques par l'iodol en poudre, en glycérolé ou en solution alcoolique.

Le docteur Queyrat emploie avec succès le peroxyde de zinc ou ektogan contre les chancres et les gommes syphilitiques qui étaient rebelles à d'autres médications.

IX. ANTISEPSIE CHIRURGICALE

On emploie, en chirurgie, les différents agents antiseptiques suivants :

Catgut antiseptique (Lister).
Bain phéniqué (Lister).
Eponges phéniquées (Lister).
Gaze phéniquée (Lister).
Ouate phéniquée (Lister).
Huile phéniquée à 1/100 (Lister).
Protective (Lister).
Soie phéniquée (Lister).
Tarlatane phéniquée (Lister).
Vaseline phéniquée (Lister).
Vaseline phéniquée à 1/15 (Lister).
Solution forte d'acide phénique (Lister).

Solution faible d'acide phénique (Lister).

Solution d'acide phénique P E (Lemaire).

Le docteur Chaput, chirurgien des hôpitaux, préconise l'emploi de poudre de peroxyde de zinc (ektogan), pour panser les plaies et brûlures, et recouvre de gaze à l'ektogan à 10 pour 100.

Glycéré phéniqué 1/10 (Jeannel).

Solution boriquée à 40/1000 (Reliquet).

Solution salicylique 1/100 (Muller).

Poudre de salol (Nencki).

Pommade de salol (Nencki).

Solution de solvéol à 0,5 pour 100 (Hammer).

Solution de lysol à 5 pour 100 (Hanel).

Eau oxygénée pure ou coupée (Larrivé).

Solution de permanganate de potasse à 1/100 (Demarquay).

Eau naphtolée à saturation (Bouchard).

Alcool naphtolé de 5 à 50 pour 100 (Bouchard).

Solution alcoolique de thymol à 1/100 (Huchard).

Salol camphré (Perier).

Naphtol camphré 90 pour 100, iode 10 pour 100 (Perier).

Ether mercuriel 1/40 (Chéron).

Solution salicylique boratée 5/100 (de Roubaix).

Acide phénique glycériné 5 à 10 pour 100 (Lucas-Championnière).

On emploie aussi pour l'antisepsie chirurgicale :

Ouate hydrophile chargée à tous les médicaments.

Gaze chargée à tous les médicaments antiseptiques.

Poudre d'iodoforme.

Poudre de salol.

Pommade à l'acide salicylique.

Cérat phéniqué.

Glycéré thymique.

Solution alcoolique de thymol.
Vaseline à l'acide thymique.
Collodion mercuriel.
Collodion iodoformé.
Vaseline iodoformée.
Glycérine iodoformée.
Vaseline au sublimé.

1° Anthrax, abcès, furoncles

Le docteur Brocq prescrit des solutions d'ichtyol à 5 pour 100.

Le docteur Peyrot prescrit un lavage avec une solution de chlorure de zinc.

Le professeur Verneuil a préconisé la méthode abortive par les pulvérisations d'eau phéniquée forte et par les lavages avec l'eau phéniquée faible.

Le docteur Mollière emploie la liqueur de van Swieten en lavages et en pulvérisations.

Le docteur Spehn conseille d'imbiber des tampons de ouate de la solution suivante : chloral hydraté 10 grammes, eau 20, glycérine 20.

Le docteur Schmitt recommande une solution de lysol à 5 pour 100.

Le docteur Mazzoni emploie l'iodol, en saupoudrant avec l'iodol, ou en solution alcoolique, ou en glycérolé.

Le docteur Schmith conseille l'aseptol en solution à 2 pour 100.

Le docteur Beau a employé avec succès le coaltar saponiné.

Le docteur Ch. Benoit prescrit l'emplâtre à l'ektogan contre l'anthrax et les furoncles.

2° Abcès froids

Le professeur Verneuil a préconisé l'injection de 20 grammes dans la cavité de l'abcès selon la formule :

Iodoforme	5 grammes
Éther sulfurique	100 —

Le docteur Verchère recommande les injections de quelques gouttes d'éther iodoformé à saturation dans les adénites non suppurées.

3° Plaies et blessures

Le docteur Balzer emploie en topique le résinol pur.

Le docteur Nencki saupoudre directement les plaies et les ulcérations avec de la poudre de salol.

Le docteur Chaput emploie le peroxyde de zinc (ektogan) sous forme de poudre et de gaze antiseptique à 10 pour 100.

Le docteur Mayo saupoudre avec de la poudre de sous-iodure de bismuth.

Le docteur Rademaker dit que la poudre de dermatol appliquée directement sur une plaie n'est pas irritante ; elle a un grand pouvoir antiseptique et astringent, ce qui explique son action dessiccative et cicatrisante. Le dermatol diminue la sécrétion du pus dans les plaies suppurantes. Le même auteur préconise contre les brûlures un glycéré à 10 pour 100 de dermatol. Il a aussi employé avec succès une pommade avec :

Bromol	30 grammes
Vaseline	30 —

ou un liniment avec :

Huile d'olives	30 grammes
Bromol	1 —

Le docteur Schmith conseille une solution de lysol à 5 pour 100.

Le docteur Ley préconise des badigeonnages avec de l'huile de vaseline médicinale à l'iodoforme à 1/100 ou au phénol à 1/100.

Le docteur Caravias emploie la vaseline liquide médicinale au phénol à 10/100 et au brome à 10/100.

Le docteur Kéraval fait emploi de vaseline liquide médicinale à l'iodoforme éthérée à 5/100 et à l'aseptol à 1/100.

Le docteur E. Vidal emploie des pellicules à l'iodoforme à 1/3 ou à l'acide salicylique à 15/100, pour éviter le contact de l'air.

Le docteur Curci préconise la poudre d'acide anisique.

Le docteur Levis conseille l'hydronaphtol en solution à 4 pour 1000.

Le docteur Schmith prescrit une solution d'aseptol à 1 pour 100.

Le docteur Constantin Paul a préconisé une solution de créoline.

Le docteur Beau a employé avec succès des émulsions de coaltar saponiné de Lebœuf.

Le docteur Schmeltz préconise la poudre d'eulyptol

Le docteur Stilling emploie le pyoktanin en poudre, en pommade à la vaseline à 2 pour 100, et la ouate à 1 pour 100.

Le docteur Berlioz a préconisé une solution de microcidine à 5 pour 100.

Plusieurs auteurs ont employé :

L'iodoforme en poudre.

L'aristol en poudre ou en pommade à la vaseline 10/100.

L'annidaline en poudre.

L'antiseptol en poudre.

Le tan en poudre.

Le charbon de peuplier.

Le quinquina gris en poudre.

Le condurango en poudre.

Le styracol en poudre.

La teinture d'eucalyptus.

Le sulfate de zinc en solution.

L'iodure de carvacrol en poudre ou en pommade.

La liqueur de van Swieten.

L'acide phénique en solution faible.

4° Plaies gangreneuses et fétides

On fait des lavages avec :

Solution de chlorure de zinc à 10 pour 1000.

Solution de chloral hydraté à 1 pour 100.

Solution de permanganate de potasse à 1 pour 100.

X. ANTISEPSIE DE L'ŒIL

Le professeur Panas préconisait, pour l'antisepsie intra-oculaire, la solution suivante :

Biiodure de mercure	0 gr 05
Alcool à 90°	20 »
Eau distillée	1000 »

F. s. a.; filtrez.

Le docteur Gillet de Grandmont emploie avec succès une solution de nitrate d'argent de 1/2 à 1 pour 100, contre l'ophtalmie purulente des nouveau-nés.

Le docteur Hubert prescrit des solutions aqueuses de sozoïdolate de zinc de 1 à 2 pour 100.

Le docteur Stilling préconise une solution de pyoktanin à 1/1000, et des pansements avec pommade au pyoktanin à 2/100 et ouate à 1/100.

Le docteur Hubert a employé le résinol pur ou additionné de naphtol, en nature ou en pommade de lanoline, contre les affections des paupières, des voies lacrymales et la conjonctivite.

Le docteur Schmith emploie une solution aqueuse d'aseptol de 1/5 pour 100, pour lavages de l'œil.

On a préconisé le trichlorophénate de magnésie en solution à 2 pour 100, en collyre.

XI. ANTISEPSIE DES VOIES URINAIRES

Le docteur Brocq conseille l'ichtyol en solution pris à l'intérieur, contre les affections purulentes des voies urinaires.

Le docteur Dujardin-Beaumetz a essayé les injections sous-cutanées de vaseline liquide médicinale au térébenthène à 20/100, et au myrtol à 20/100, à la dose de 1 centimètre cube d'injection. Il prescrit l'extrait fluide de *Fabiana imbricata*.

Le docteur Constantin Paul a préconisé une solution de saccharine à 2 pour 100 pour le lavage de la vessie, contre le cystite.

Le docteur Caravias a employé des injections sous-cutanées de vaseline liquide médicinale au terpinol à 5/100, à la dose de 1 gramme.

Le docteur Schmith conseille des injections aqueuses d'aseptol à 2 pour 100.

Les docteurs Reliquet et Rosenthal ont employé des solutions aqueuses d'acide borique à 40 pour 100 ou des solutions plus concentrées à la glycérine.

Le docteur Larrivé préconise l'eau oxygénée à 20 pour 1000.

Le docteur Schmelz prescrit à l'intérieur des cachets d'eucalyptol.

Le docteur Horteloup a préconisé l'huile phéniquée à 10 pour 100 pour aseptiser et lubrifier tous les instruments qui doivent pénétrer dans le canal de l'urètre.

Plusieurs auteurs ont prescrit :

Le thérébène, en capsules ou tablettes de $0^{gr},025$ de 1 à 5 par jour ;

Le bétol, en cachets, de $0^{gr},30$ à $0^{gr},50$ par jour ;

Le styracol, en solution aqueuse pour lavage de la vessie.

Les professeurs Félix Terrier et Gaucher prescrivent le salol à la dose de 2 grammes par jour.

XII. ANTISEPSIE DES ORGANES GÉNITAUX DE L'HOMME

Le docteur Balzer préconise les injections urétrales de rétinol pur.

Le docteur Constantin Paul a prescrit, contre la blennorragie, une solution de saccharine 1 pour 100 en injection urétrale.

Le docteur Malecot conseille une solution de 1/1000 de permanganate de potasse ou une solution de salicylate de mercure.

Le docteur Stilling emploie une solution de pyoktanin à 1/1000.

Le docteur Nencki prescrit une solution de salol à 5 pour 100.

Le docteur Barbier conseille des capsules de rétinol salolé, contenant 0gr,50 de médicament à la dose de 4 à 6 par jour.

Le docteur Dreyfous prescrit des capsules salolées de copahu ou d'huile d'olives.

Le docteur Dujardin-Beaumetz a prescrit des solutions de 1gr,50 pour 100 d'hydrate de chloral.

Le docteur Dreyfus-Brissac prescrit des injections de sulfate de quinine à 1 pour 100.

Le docteur Caravias recommande une solution de vaseline liquide médicinale iodoformée à 1/100.

Le docteur Schmith a employé une solution d'aseptol à 2 pour 100.

Le docteur Bourgeois préconise la liqueur de van Swieten en injection urétrale.

On a expérimenté avec succès :

La résorcine en solution à 2 pour 100.

Le sozoïodolate de zinc en solution à 2 pour 100.

Le styracol en solution à 3 pour 100.

XIII. ANTISEPSIE DES ORGANES GÉNITAUX DE LA FEMME

Le docteur Huchard a conseillé des injections à l'acide salycilique et au borax à 20 pour 100 de chaque.

Le docteur S. Pozzi a expérimenté des solutions d'ichtyol de 5 à 7 pour 100.

Le docteur Terrillon fait usage de tanin en solution ou en pommade.

Le docteur Bouilly prescrit des injections de van Swieten et des cautérisations avec une solution de nitrate d'argent à 1/30.

Le docteur Siredey a employé le coaltar saponiné de Lebœuf.

Les docteurs Balzer et Barbier soignent les vaginites avec des tampons imbibés de rétinol qui constitue en quelque sorte le spécifique de cette affection.

Le docteur Fernet préconise une solution de naphtol camphré P. E.

Le docteur Dujardin-Beaumetz a employé une solution hydro-alcoolique d'iode iodurée à 5 pour 100. Il recommande aussi une solution de chloral à 10 pour 100 ou une solution de permanganate de potasse à 0gr,15 pour 800 d'eau.

Le docteur Schwartz emploie l'eau saturée d'acide borique.

Le docteur Wehmer emploie les injections de lysol à 5 pour 100.

Le docteur Marschall a employé des solutions alcooliques d'acide salicylique à 1/100.

Le docteur Lorrain préconise le coaltar saponiné Lebœuf.

Le docteur Esmarch prescrit des injections de créoline à 1/5.

Le docteur Rademaker a employé le dermatol en pommade à la vaseline à 20 pour 100.

XIV. ANTISEPSIE OBSTÉTRICALE ET GYNÉCOLOGIQUE

Le professeur Tarnier se servait des antiseptiques suivants : Le sublimé, à la dose de 20 centigrammes pour 1000; — Le sulfate de cuivre, à la dose de 5 grammes pour 1000; — Le permanganate de potasse, à la dose de 50 centigrammes pour 1000; — Enfin la microcidine, à la dose de 4 grammes pour 1000. Cette dernière est un composé de naphtol β et de soude. Après le sublimé, c'est le plus énergique des antiseptiques connus.

Tous ces antiseptiques ne sont pas employés au hasard, chacun d'eux a son indication.

Le sublimé est le plus puissant, mais le plus toxique, et doit être réservé pour le lavage des mains et la toilette des femmes. Toutes les femmes ont, dès leur entrée dans le service de la Maternité, une lotion des organes génitaux au sublimé.

Pendant et après l'accouchement, on s'est servi d'injections vaginales au sulfate de cuivre.

Sulfate de cuivre	5 grammes
Eau distillée	1000 —

Faites dissoudre. Cette solution est suffisamment antiseptique. Elle n'est point douloureuse pour les accouchées et n'attaque pas la peau des mains des infirmières ou des gardes-malades. L'inconvénient de cet antiseptique est de produire une sorte de tannage des parois du vagin qui deviennent dures, ce qui rend certaines manœuvres difficiles. Donc remplacer le sulfate de cuivre par la microcidine en solution.

Des salles, dans lesquelles, pendant les six pre-

miers mois de l'année, on avait employé le sulfate de cuivre, avaient eu une morbidité de 29 pour 100; dans ces mêmes salles on a eu recours, pendant le second semestre, à la microcidine, et la morbidité est tombée à 16 pour 100.

Le permanganate de potasse rend d'excellents services comme antiseptique et doit toujours être substitué au sublimé lorsque la femme est albuminurique.

L'acide phénique ne sert que par exception; son emploi est très utile dans les cas de rétention du placenta, qu'il s'agisse d'un avortement ou d'un accouchement. Le séjour de l'acide phénique dans la cavité utérine offre beaucoup moins de danger que le sublimé, et le titre de la solution est assez faible pour qu'on n'ait nullement à craindre une intoxication. Or la conservation d'un agent antiseptique dans l'utérus en cas de rétention placentaire est absolument nécessaire pour tuer le vibrion septique qui se développe dans ces circonstances. Ici l'acide phénique est tout indiqué.

Les résultats obtenus en obstétrique par l'adoption des méthodes antiseptiques sont merveilleux. Il y a quelques années, sur 1340 accouchées, il en mourait 33, soit une mortalité de 2,50 pour 100. La mortalité est aujourd'hui de 1,04 pour 100.

Les docteurs Porak et Auvard préconisent en irrigations la solution d'iodure mercurique.

Biiodure de mercure	0 gr 20
Iodure de potassium	15 »
Eau	250 »

Et ils le déclarent le meilleur antiseptique.

Le docteur Budin conseille la solution suivante qui a été adoptée par l'Académie de médecine, et qui est connue sons le nom de *Formule de l'Académie de médecine* :

Sublimé corrosif	0 gr 25
Acide tartrique	1 »
Solution alcoolique de carmin d'indigo à 1/25. .	1 goutte

Pour mettre dans un litre d'eau.

Le docteur Alph. Charpentier préconise la solution de sulfate de cuivre à 10/1000.

Le docteur Pinard préfère l'eau saturée de naphtol ou une solution d'acide phénique à 10/1000.

Le docteur Verchère recommande d'employer le sublimé à 1/1000 comme injection; de même après l'accouchement en injections vaginales, la solution doit être formulée :

Sublimé corrosif	1 gramme
Eau distillée bouillie	1000 —

Il emploie journellement 30 litres de solution aqueuse de sublimé à 1/1000 dans son service; Toutes les malades, comme lavages et injections journalières utilisent la même solution, et jamais elle n'a déterminé le plus léger érythème.

Le docteur Larrivé emploie l'eau oxygénée à 20/1000.

Le docteur Heydenreich recommande des lavages et des injections à la créoline ou crésyl dilués.

Le docteur Freund emploie l'ichtyol glycériné, ichtyol 5 grammes, glycérine 100.

Le docteur Reitmann emploie la pommade suivante : ichtyol 10 grammes, lanoline 10 grammes.

Le docteur Wortmann conseille une solution de pyoktanin à 1/1000.

Le docteur Szumann emploie une solution de lysol à 5 pour 100.

DEUXIÈME PARTIE

DÉSINFECTION ET STÉRILISATION

CHAPITRE I

MODES DE DÉSINFECTION

La désinfection s'adresse non plus aux personnes vivantes, mais à tout ce qui les entoure; on pourra donc employer la plupart des antiseptiques à doses massives, n'ayant plus à prendre la précaution nécessaire pour le malade.

Nous allons exposer les principaux modes de désinfection actuellement en vigueur.

1° Désinfection par les Agents physiques

Froid.

Le froid met obstacle à la décomposition des matières organiques.

On a préconisé plusieurs appareils de Raoul Pictet, Carré, Giffard, Berger et Tellier pour conserver les viandes alimentaires et les transporter au loin[1].

---

[1] Voyez J. de Brevans, *Le Pain et la Viande*, Paris, 1898, *p. 324 (Conservation des viandes par le froid).*

Un appareil frigorifique a été installé à la Morgue de Paris pour la conservation des cadavres[1].

Les expériences de Davaine[2], Cagniard de Latour et Pasteur, ont démontré que le froid le plus excessif ne tue pas les bactéries, mais empêche leur action virulente.

Chloroforme.

Le chloroforme, comme le froid, ne fait qu'anesthésier les microbes.

Chaleur.

La chaleur, au contraire, a une profonde action sur les bactéries et semble le désinfectant par excellence; les germes, les spores, les bactéries sont détruites sans retour.

La chaleur sèche a moins d'action que la chaleur humide. En effet, d'après les expériences de Davaine, Pasteur, Henry, une température de 100° humide suffit pour tuer les microbes pathogènes connus, et une température de 120° pour tuer leurs spores, tandis qu'une température sèche de 140°, continuée pendant plus de trois heures, n'a pas stérilisé complètement des cultures.

La température humide de 110° serait, d'après Pasteur et Colin, largement suffisante pour désinfecter totalement.

Nous décrirons, plus loin à propos de la désinfection des objets de literie, du linge, les appareils usités pour cette pratique de désinfection par la chaleur humide à 110°.

---

[1] Voyez BROUARDEL, *Installation d'appareils frigorifiques à la Morgue* (*Ann. d'hyg.*, 1880, t. III, p. 63).

[2] *L'œuvre de Davaine*, Paris, 1889.

2° Désinfection par les Agents chimiques

A. — *Corps gazeux.*

Azoteux (Acide).

Prop. désinf. — L'acide azoteux détruit les germes de toute nature, il a des propriétés oxydantes très énergiques, il brûle toutes les matières organiques en vapeurs ou en poussières.

Il existe normalement dans l'air et sa diminution coïncide avec une recrudescence épidémique.

Il a au point de vue thérapeutique l'analogie la plus complète avec l'ozone; au point de vue chimique, il joue un rôle opposé, il est réducteur, tandis que l'ozone est oxydant.

Azotique (Acide).

Mode d'emploi. — Les fumigations d'acide azotique, obtenues en mettant dans une terrine du salpêtre et de l'acide sulfurique et en agitant ce mélange, ne sont pas dangereuses, d'après Smith, et sont aussi efficaces que celles d'acide hypoazotique; elles rendent de signalés services dans les épidémies de choléra et de variole.

Chlore.

Prop. désinf. — Le gaz chlore décompose les matières organiques en s'emparant de leur hydrogène, et l'oxygène ou l'ozone de l'eau mis en liberté désinfecte les substances. S'il y a de l'hydrogène sulfuré, il est décomposé avec un dépôt de *soufre*.

Mode d'emploi. — On emploie le plus souvent *l'hypochlorite de chaux*, qui se décompose en présence de l'acide carbonique et de l'humidité de l'air, en chlore et carbonate de chaux. Il détruit les virus de la septicémie et de la morve. C'est Guyton de Morveau qui a mis en honneur les fumigations de chlore, que l'on appelle souvent *fumigations guytoniennes*.

Les fumigations de chlore déterminent chez ceux qui les respirent des accès de toux et quelquefois des hémoptysies.

Hypoazotique (Acide).

Prép. — Obtenu par l'action de l'acide azotique sur la limaille de fer.

Prop. désinf. — Les fumigations d'acide hypoazotique ont des propriétés désinfectantes très énergiques.

Mode d'emploi. — Elles peuvent être employées pour des locaux non habités. En effet, le linge, les matières colorantes sont détruites par lui, les métaux sont attaqués, et il manifeste sur les bronches de l'homme des désordres graves qui peuvent occasionner la mort.

Nitrosulfurique (Acide).

Prop. désinf. — Préconisé par MM. Ch. Girard et Pabst comme désinfectant, il a été employé avec succès, dans la dernière épidémie de choléra, pour désinfecter les voyageurs et leurs bagages venant d'Espagne et d'Italie.

Mode d'emploi. — Les cristaux de chambres de plomb ou sulfate de nitrosyle sont mis au con-

tact de l'eau d'une façon lente, et il se dégage de l'acide azoteux dont les propriétés sont analogues à celles de l'ozone.

L'appareil de MM. Girard et Pabst consiste en un vase en terre poreuse contenant des cristaux de chambres de plomb et plongeant dans un second vase rempli d'eau ; l'eau entre petit à petit à travers la cloison, réagit, et le dégagement se fait lentement.

Oxygène.

Prop. désinf. — L'oxygène est un désinfectant puissant à cause de sa propre nature, il oxyde et détruit les microbes qui sont la plupart anaérobiens. Bien plus, l'action désinfectante de certaines substances poreuses, le charbon, la terre poreuse, trouve une explication ingénieuse dans l'oxygène emprisonné en grande quantité dans les pores. L'eau aérée est plus antiseptique que l'eau privée d'air, l'eau bouillie employée en asepsie devra donc être aérée par de l'air ou de l'oxygène ayant été filtrés par du coton.

Mode d'emploi. — L'oxygène a été employé comme désinfectant par Demarquay, dans la gangrène, en plongeant le membre lésé dans un bain d'oxygène.

Le docteur Leroy des Barres traite les malades atteints du charbon par des quantités énormes d'oxygène.

M. Rabot, de Versailles, a montré l'efficacité de l'oxygène dans la désinfection des salles de chirurgie.

M. François Vacher a prouvé par des expériences concluantes, par des cultures, que l'oxygène *faisait perdre* aux bacilles leur virulence.

Paul Bert a démontré, que l'oxygène comprimé à 10 ou 20 atmosphères empêche toute fermentation.

Ozone.

Prop. désinf. — L'ozone a une action plus vive que celle de l'oxygène; d'après M. Houzeau, elle serait quarante fois plus considérable que celle de l'oxygène.

L'ozone surtout en voie humide serait le désinfectant le plus énergique.

M. Chapuis a constaté que l'ozone jouit des propriétés de détruire les germes capables de déterminer les fermentations, les putréfactions et les miasmes.

On a signalé que les variations de l'ozone sont parallèles avec celles de l'état hygiénique d'une localité.

Des appareils, nommés *ozonateurs*, produisent d'une façon continue de l'ozone par la combustion sans flamme, un mélange d'alcool et d'essence de térébenthine. Les appareils fixés au mur donnent, par les trous dont ils sont munis, un dégagement d'ozone; et de temps en temps on remplace le liquide producteur d'ozone, dès que le niveau du liquide est descendu trop bas. Ces appareils peuvent rendre des services pour la désinfection des latrines, des théâtres, des écuries, et fonctionnent sans cesse.

Sulfureux (Acide).

Prop. désinf. — Pour la désinfection de l'entourage d'une personne atteinte de maladies contagieuses, d'après le docteur Dujardin-Beaumetz, il faut avoir recours à la combustion du soufre.

Il s'agissait de trouver un corps qui pût être manié par des personnes non habituées à de pareilles recherches, dont les vapeurs pussent pénétrer les effets de literie, et n'eussent aucune action sur les objets meublants et les rideaux.

L'acide sulfureux paraît remplir les conditions de bon marché, de maniement facile, et de désinfection complète que l'on recherchait.

MODE D'EMPLOI. — Après avoir recouvert de bandes de papier collé les huis des fenêtres, on allume, par mètre cube, 20 grammes de soufre sur une plaque de tôle un peu élevée au-dessus du sol ; on se sert, comme l'a conseillé Pasteur, d'un petit fourneau en terre réfractaire de $0^m,25$ de largeur sur $0^m,20$ de longueur, dont les parois sont percées de trous, de manière à faciliter la combustion. Chacun de ces creusets peut brûler un kilogramme de soufre. Pour obtenir la combustion complète de la fleur de soufre, on arrose sa surface avec de l'alcool, puis on enflamme l'alcool. Toutes les issues fermées, les vapeurs sulfureuses pénètrent partout dans la chambre. Des papiers réactifs plongés dans l'intérieur des différents matelas enveloppés avec le plus grand soin, ou enfermés dans des boîtes, sont atteints par le gaz.

Ce procédé est le moins coûteux et le plus simple. Les différents bouillons de culture en expérience ont été stérilisés, sauf toutefois les tubes renfermant des bactéries charbonneuses; les propriétés du virus vaccin ont été détruites.

On protège les objets de cuivre ou de fer en les recouvrant de graisse.

Le procédé par la combustion du *sulfure de carbone* nécessite l'emploi d'un brûleur spécial *de M. Chiandi*, qui coûte de 40 à 50 francs.

Des *bougies soufrées,* dues à l'invention de M. Deschiens, rendent de très grands services en réglant la quantité de gaz dégagée dans un temps déterminé.

Enfin, le système le plus commode est celui de l'*acide sulfureux liquide*, dû à M. Pictet, que l'on peut employer á volonté, en transportant le tube dans n'importe quelle anfractuosité. Les dorures et les parties métalliques sont respectées.

B. — *Corps liquides et solides.*

Acétate d'alumine.

Prop. désinf. — D'après Jalan de la Croix, une solution de 2 pour 500 est suffisante pour tuer toutes les bactéries et leurs spores.

Il a été préconisé pour remplacer l'acide phénique dans le pansement de Lister.

Mode d'emploi. — Employé en solution.

Chaux.

Prop. désinf. — La chaux vive est absorbante et désinfectante, en enlevant l'humidité, l'acide carbonique et l'acide sulfhydrique.

Les expériences faites par Pettenkoffer l'ont amené à conclure que la chaux détruit rapidement les organismes de la putréfaction, la proportion de 1 pour 100 d'eau (lait de chaux) est suffisante pour désinfecter des cales de navire, des cours et les casernes.

Chlorure de zinc.

Prop. désinf. — Corps solide déliquescent ayant une action caustique, antivirulente.

MODE D'EMPLOI. — On l'emploie en solution de 100 parties de chlorure de zinc fondu pour 200 parties d'eau.

Il sert à désinfecter les cales des navires; on en fait usage aussi pour désinfecter les salles de chirurgie.

Les docteurs Lister et Lucas Championnière font des pansements avec 5 à 12 grammes de sel pur pour 100 grammes d'eau.

Goudron de houille.

SYN. — *Coaltar.*

PROPR. DÉSINF. — Chaumette et Guibourt avaient signalé la propriété désinfectante du coaltar.

Bayard avait préconisé une poudre composée de coaltar, de sulfate de fer, d'argile et de plâtre pour les applications à la désinfection.

Corne avait préparé un mélange de plâtre et de coaltar, que Desmeaux a appliqué à la désinfection des plaies.

Magnes-Lahens avait préparé un mélange de goudron et de sciure de bois.

M. Roussin conseille un mélange de coaltar et de sucre.

On a préconisé un mélange de soufre et de coaltar.

Soufre.	2 parties
Coaltar	3 —

M. Lebeuf, de Bayonne, a rendu ce produit utilisable en médecine, en chirurgie, et pour la désinfection journalière en émulsionnant le coaltar par la saponine alcoolisée ou par de la teinture de *Quillaia saponaria*.

On utilise aussi, comme désinfectant, les *huiles lourdes de goudron* et l'acide pyroligneux.

Permanganate de potasse.

SOLUBILITÉ. — Il est soluble dans quinze à seize parties d'eau froide, on doit employer de l'eau distillée et conserver à l'abri du contact de l'air.

PROP. DÉSINF. — D'après Reveil, il est caustique jusqu'à 8 pour 100 de solution aqueuse.

Pour Jeannel, le permanganate de potasse serait en quelque sorte de l'oxygène condensé en combinaison solide.

D'après Davaine et Jalan de la Croix, il a détruit le virus septique facilement, les bactéries en solution à 1 pour 180 et les spores en solution à 2 pour 200.

MODE D'EMPLOI. — Employé en solution.

En chirurgie, elle sert pour désinfecter les éponges, les pièces de pansements, les drains. Elle sert aussi à désinfecter les produits de sécrétion, les miasmes de l'air.

INCONVÉNIENTS. — Elle a l'inconvénient de tacher en brun le linge et la peau, mais on fait disparaître ces taches avec de l'acide chlorhydrique dilué.

Phénique (Acide).

Nous avons déjà étudié les solutions d'acide phénique utilisées pour l'antisepsie.

PROP. DÉSINF. — Pour la désinfection, il faut employer de très fortes doses d'acide phénique, près de 1^{gr},500 pour une chambre de 60 mètres cubes.

Il faut, d'après Jalan de la Croix, brûler 15 grammes d'acide phénique par mètre cube pour tuer les bactéries.

MODE D'EMPLOI. — Pour arriver à ce résultat, on se sert d'un brûleur à gaz spécial qui brûle et volatilise l'acide phénique.

INCONVÉNIENTS. — L'action désinfectante incertaine de l'acide phénique et son odeur désagréable l'ont fait rejeter de l'usage journalier, du moins comme désinfectant.

Salicylique (Acide).

PROP. DÉSINF. — Kolbe a démontré les propriétés antiputrides de l'acide salicylique, qui tue les bactéries à la dose de 1 pour 300 (Kuhn et Bucholz).

MODE D'EMPLOI. — On en fait usage en Allemagne comme bain désinfectant et en poudre, contre la sueur fétide des pieds.

On l'emploie, pour le lavage des plaies fétides, en injections vaginales, et à l'intérieur, contre la fièvre typhoïde.

Il a été utilisé pour conserver les denrées alimentaires[1] et les pièces anatomiques.

Sublimé corrosif.

PROP. DÉSINF. — Désinfectant puissant. Jalan de la Croix le place au premier rang des antiseptiques.

Davaine a montré son efficacité dans la pustule maligne.

MODE D'EMPLOI. — La dose de 1 gramme pour 2525 d'eau étant nécessaire pour stériliser les germes de bouillon de culture, le titre de la liqueur

[1] Voyez BROUARDEL, *Salicylage des substances alimentaires* (*Ann. d'hyg.*, 1883, t. X, p. 226).

de van Swieten, 1 pour 1000, sera largement suffisant pour tous les cas.

La formule de l'Académie de médecine

Sublimé	0 gr 25
Eau	1 litre

correspond aussi à une antisepsie suffisante pour les usages journaliers.

L'emploi du sublimé comme désinfectant n'aurait pas de contre-indication.

INCONVÉNIENTS. — Très toxique.

Sulfate de cuivre.

MODE D'EMPLOI. — On en fait des solution de 2 à 30 pour 1000 ; il est très utilisé pour désinfecter les crachoirs, les latrines, les fosses.

AVANTAGES. — Le sel est facile à manier, d'un prix peu élevé et non toxique.

Sulfate de fer.

PROP. DÉSINF. — Désinfectant peu énergique, assez usité dans la pratique courante.

Les expériences de Frankland sur son action sur les bactéries prouvent que le sulfate de fer est bien un antiseptique sur lequel on peut compter, malgré son bas prix.

MODE D'EMPLOI. — On l'emploie en solution concentrée ; il forme du sulfure de fer noir, en présence des matières sulfurées qu'il décompose.

Sulfate de zinc.

PROP. DÉSINF. — Antiputride, absorbant, antiseptique faible et toxique.

Avantages. — La seule propriété qui puisse le faire préférer au sulfate de cuivre et au sulfate de fer est qu'il ne forme pas de précipité noir, comme ceux-ci, en présence des matières organiques sulfurées.

CHAPITRE II

DÉSINFECTION DE LA PERSONNE

Les personnes qui se trouvent en contact avec des malades, ou dans des villes atteintes d'épidémies, doivent adopter certaines mesures pour éviter d'être atteintes elles-mêmes.

Les personnes timorées doivent prendre des soins extrêmes.

1° Désinfection du Corps et des Mains

Le corps doit subir des bains fréquents et des lavages à la solution de liqueur de Labarraque a 20/1000.

Les mains sont d'abord examinées pour voir s'il n'y a pas d'excoriation : dans ce cas, on met de la baudruche iodoformée ; on coupe les ongles très courts et on savonne les mains et l'avant-bras pendant cinq minutes avec du savon noir, puis on fait un lavage à fond à l'eau chaude en ayant soin de frotter les mains et les ongles avec une brosse rude. On passe ensuite les mains à un liquide antiseptique ; solution de thymol à 6 pour 1000, sublimé 1/1000, acide phénique 3/1000.

2° Désinfection de la Barbe et des Cheveux

La barbe et les cheveux doivent être spécialement soignés, car ils retiennent facilement les odeurs et les particules septiques.

Il faut savonner avec des savons médicamenteux (goudron, soufre, acide phénique); puis on fait un grand lavage à l'eau tiède et un lavage à la liqueur de van Swieten.

Le chirurgien devra raser les poils qui sont sur la surface des mains et des poignets, puis faire les savonnages.

3° Désinfection de la Bouche

La bouche, qui est un réservoir de substances septiques, même chez ceux dont les dents ne sont pas altérées, doit être l'objet d'un nettoyage minutieux.

Lavages à l'eau oxygénée, à la liqueur de van Swieten; emploi de dentifrices à la saccharine, au phénol, au thymol.

C'est, d'après les docteurs Paul et Testelin, la saccharine et le salol qui sont les meilleurs antiseptiques buccaux; on les emploie en solution alcoolique ou en pâte.

4° Hygiène générale

Au point de vue de l'hygiène générale, il faut surveiller son état, éviter la constipation ou la diarrhée; ne boire que des boissons contenant de l'eau bouillie ou filtrée au filtre Chamberland ou stéri-

lisée; prendre une alimentation plutôt forcée, en s'abstenant de viandes, de poissons, de fromages avancés.

Porter de préférence des vêtements de toile ou de tissus végétaux.

Dans les pays de fièvre épidémique ou endémique, prendre du sulfate de quinine comme préventif.

Éviter le surmenage intellectuel et moral, qui déprime l'économie et ouvre la porte à la contagion.

Ne pas être effrayé par la présence des maladies contagieuses dans la localité que l'on habite.

CHAPITRE III

DÉSINFECTION DES DÉJECTIONS

1° Désinfection des Crachats

M. le docteur Villemin[1] a démontré, le premier, la virulence des crachats des phtisiques; ses travaux ont été confirmés par Koch et Fischer, qui ont même conclu qu'ils étaient le seul moyen de transmission de la tuberculose. De là la nécessité de désinfecter les crachats des phtisiques.

Le docteur Bucquoy a obtenu la désinfection efficace du poumon en administrant des potions contenant 2 grammes d'alcoolature d'eucalyptus.

La créosote de bois, à la dose de 1 gramme par jour, la térébenthine, l'iode, le camphre, donnent le même résultat.

---

[1] Villemin, *Étude de la tuberculose*, Paris, 1868.

Le docteur Lancareaux prescrit des solutions ou des potions d'hyposulfate de soude.

Le docteur Schuller a préconisé le benzoate de soude pris en potion.

Le docteur Sinclair-Cogill a proposé une méthode d'aspiration, de façon à désinfecter l'air contenu dans le poumon des malades et celui qui est aspiré par eux. L'appareil qu'il emploie est un masque en forme d'entonnoir, composé de deux enveloppes perforées à la façon d'un crible, entre lesquelles on interpose de la ouate. Cet inhalateur est fixé devant la bouche par des cordons élastiques attachés aux oreilles. La plaque de coton est imbibée deux ou trois fois par jour de solution antiseptique; l'aspiration se fait par la bouche et l'expiration se fait par le nez; on fait deux séances d'une heure par jour.

Le docteur Constantin Paul prescrit les inhalations de lysol et de bifluorhydrate d'ammoniaque dans une bouteille servant de barboteur.

Il ne suffit pas de chercher à rendre les crachats non virulents, il faut encore les désinfecter dans le crachoir.

On le fait en mélangeant aux crachats des solutions d'acide phénique à 5 pour 100, de sulfate de cuivre à 5 pour 100, ou de sublimé à 1 pour 100, ou de permanganate de potasse à 1 pour 100.

Une bonne manière consiste à faire laver les crachats dans une solution de potasse à 5 pour 100 bouillante, pendant trois minutes, ou porter dans les étuves à désinfection les crachoirs, lavés avec une solution antiseptique de chlorure de zinc à 5 pour 100, puis à l'eau bouillante.

D'après Geneste et Herscher, le procédé le plus sûr, pour atteindre le résultat voulu, consiste à

immerger le crachoir, avec son contenu, dans une lessive de soude à 2 pour 100 maintenue franchement bouillante pendant 10 à 15 minutes. Grâce à ce procédé, par lequel on évite la coagulation des matières albumineuses, le bacille, en contact immédiat avec la lessive bouillante, est totalement détruit; en outre le crachoir sort de ce bain complètement nettoyé.

Un appareil basé sur cette donnée semblerait pouvoir se composer simplement d'une cuve contenant la lessive, que l'on chaufferait soit à feu nu, soit par la vapeur empruntée à un générateur voisin. Or un tel appareil serait tout à fait insuffisant, surtout pour les salles d'hôpitaux ou d'établissements collectifs, parce qu'il ne présente aucune certitude. L'opération risquerait souvent, en effet, d'être effectuée dans un liquide insuffisamment chauffé, assez pour nettoyer, pas assez pour stériliser.

Les appareils que construisent Geneste et Herscher présentent cette *garantie nécessaire* de ne pouvoir fonctionner qu'autant que la température a dépassé et se maintient à plus de 100°, ce qui est indispensable à la parfaite stérilisation (fig. 3).

Avec leur système, tout crachoir nettoyé est un crachoir stérilisé.

Ce résultat est obtenu comme suit : la lessive est renfermée dans un récipient d'où elle ne peut s'échapper que sous l'influence de sa propre pression, pour monter dans un bac où sont disposés les crachoirs à désinfecter; et comme la pression nécessaire ne peut se produire qu'avec une température dépassant 100 degrés, le bac ne peut se remplir que si la lessive a atteint le degré *voulu*.

En outre, une double circulation de vapeur et



Fig. 3. — Appareil à désinfecter les crachoirs.

de liquide bouillant maintient cette haute température dans toutes les parties du bain.

2° Désinfection des Urines

Dans certaines maladies des voies urinaires, l'urine se corrompt facilement et répand une odeur nauséabonde, dont il est difficile de débarrasser les urinoirs et les tables de nuit.

Il faut laver les vases avec de l'acide chlorhydrique à 1/10, faire brûler du soufre dans les vases de nuit; pour avoir une désinfection plus complète, on fait subir aux vases les mêmes opérations que pour la désinfection des crachoirs.

Les docteurs Verchère, Hallé et Albarran emploient le sublimé pour le lavage de la vessie.

Les docteurs Gosselin et Albert Robin donnent à prendre aux malades des solutions glycérinées de benzoate de soude à la dose de 2 à 4 grammes.

Le docteur Félix Guyon recommande le lavage de la vessie à l'eau boriquée.

Le docteur Constantin Paul fait prendre aux malades, dans leurs aliments, de la térébenthine cuite.

3° Désinfection des Selles

La désinfection des selles est une question qui a toujours intéressé les hygiénistes, parce que les selles sont la meilleure voie de transmission de la plupart des maladies épidémiques dues aux microbes anaérobies; de plus l'odeur qui se dégage par la putréfaction des selles, même normales, sont une source de nombreux désagréments pour les grandes villes.

La désodorisation des selles s'effectue par la *projection* d'une solution de 15 à 30 pour 1000 de

chlorure ou de sulfate de zinc ou de sulfate de fer.

Les gaz des latrines sont désinfectés par la combustion, en passant à travers une plaque de terre réfractaire percée de trous et chauffée au gaz d'éclairage (méthode de Gipouloux).

La neutralisation des matières fécales est obtenue par M. le docteur Vallin, en mélangeant aux matières fécales de l'acide sulfurique à 1/10, et le docteur Dougall conseille une solution d'acide chlorhydrique à 1/20 ou 1/100. Cette opération est indispensable dans les cas de fièvre typhoïde, choléra, dysenterie.

La désinfection des selles s'obtient en mélangeant aux matières fécales une solution de sublimé contenant de l'acide chlorhydrique.

Le lait de chaux 1/20 est un très bon désinfectant, en ajoutant de 1/5 à 1/10 de la totalité des matières à désinfecter.

Le sulfate de cuivre à 2/100 est un excellent désinfectant, dans la proportion du dixième du volume total.

Enfin, MM. Kiehl et Vassiljew, à Saint-Pétersbourg, désinfectent les matières fécales par la vapeur d'eau surchauffée. Les matières fécales sont conduites dans des chaudières où elles supportent une pression de 7 atmosphères et une température de 105° pendant cinq minutes; les matières fécales désinfectées s'en vont par un conduit spécial et sont remplacées immédiatement par d'autres à désinfecter.

CHAPITRE IV

DÉSINFECTION DES MEUBLES ET DES VÊTEMENTS

Les objets meublant les chambres des malades, tapis, rideaux, couvertures, sont de véritables foyers à microbes. Aussi, dans les hôpitaux et en ville, dans les chambres à maladies bacillaires, les médecins font retirer ces objets et surtout les rideaux de lit où, sous forme de poussière, les bacilles s'accumulent et reprennent leur virulence quelque temps après.

Le docteur Delthil signale le cas d'un enfant diphtérique ayant rendu des fausses membranes sur un édredon qui recouvrait son lit. Après le décès de cet enfant, l'édredon fut mis de côté dans une armoire dont on le retira trois ans après; on le remit sur le lit d'un enfant, frère du précédent, et il contracta immédiatement la diphtérie.

Le linge de corps et les draps, fréquemment mouillés par les déjections contaminées des malades, ont besoin d'une désinfection complète.

Aussi, est-ce sur ce point qu'ont convergés tous les efforts des hygiénistes.

Deux méthodes sont en présence, l'action de l'acide sulfureux et l'action de la chaleur.

Sulfureux (Acide).

Mode d'emploi. — On opère la désinfection en envoyant le linge et les vêtements à désinfecter dans des usines spéciales, ou en employant, dans des locaux aménagés pour la circonstance, les

:édés de préparation d'acide sulfureux, préa-
:ment décrits.

'ANTAGES. — L'action de l'acide sulfureux offre
intage d'opérer un blanchiment, en même
)s qu'une désinfection parfaite.

ésinfection des Lettres et des Colis postaux. —
que des épidémies sévissent, comme la peste
: choléra en Asie, et la fièvre jaune en Amé-
e ou en Afrique, il est nécessaire de désin-
r tous les objets originaires de ces pays.

Riche a organisé le service de désinfection
correspondance d'une manière heureuse et
nieuse. Par une des ouvertures qui existent
la partie supérieure des wagons des postes,
ntroduit un tuyau de plomb descendant jus-
u plancher du wagon; puis on le raccorde à
iphon plein d'acide sulfureux liquide. Dès que
ouvre le robinet, l'acide sulfureux se vola-
immédiatement et se répand dans le wagon
léplaçant l'air; on ferme alors l'ouverture
s l'extraction du tube de plomb, et ce n'est
)rès six heures d'action qu'on ouvre les portes
'agon; en peu de temps, l'acide sulfureux est
sé par l'air ambiant et on peut pénétrer dans
:rieur pour les besoins du service.

ésinfection des livres. — Les livres à la dispo-
n des malades atteints de maladies conta-
ies sont rapidement infectés et sont cause
expansion des épidémies.

est donc urgent de désinfecter les livres en
oumettant à l'action de l'acide sulfureux ou
)rmol. Une grande difficulté pratique se pré-
: pour cette opération, car il faut désinfecter
're page à page.

éditeur parisien vient d'avoir l'excellente
de faire des petits volumes choisis et à très

bon marché, ce qui fait que le livre peut être brûlé après lecture, évitant ainsi toute transmission. Son idée a été soumise à l'administration de l'Assistance publique, qui examine cette proposition.

Chaleur.

MODE D'EMPLOI. — La chaleur est facile à employer dans ce cas de désinfection, aussi l'emploie-t-on volontiers quand les objets ne sont pas des couvertures de laine ou des oreillers de crin, en un mot des tissus d'origine animale.

Beaucoup d'appareils ont été préconisés[1]; les deux principaux, à notre avis, sont les suivants :

Procédé Lelaurin. — M. Lelaurin a construit une étuve à gaz, qui fonctionne principalement à l'hôpital Saint-Louis; elle cube 11 mètres et dépense 6 mètres de gaz à l'heure. En fonctionnant deux à trois heures par jour, cet appareil suffit aux besoins de l'hôpital et au service des nombreux malades externes en traitement; le nombre de ces malades est actuellement de 10 200. Cette étuve est munie d'un régulateur, système d'Arsonval, qui la règle à 2° près. La température y est ordinairement réglée à 120° et peut être à volonté portée à 130 et 140°. Pour la pratique courante, cette température n'est pas nécessaire, celle de 120° suffisant largement, avec l'humidité due à la combustion du gaz, à détruire tous les microbes et leurs spores.

---

[1] Voyez Julien LEFÈVRE, *La Chaleur et ses applications*, Paris, *1893*.

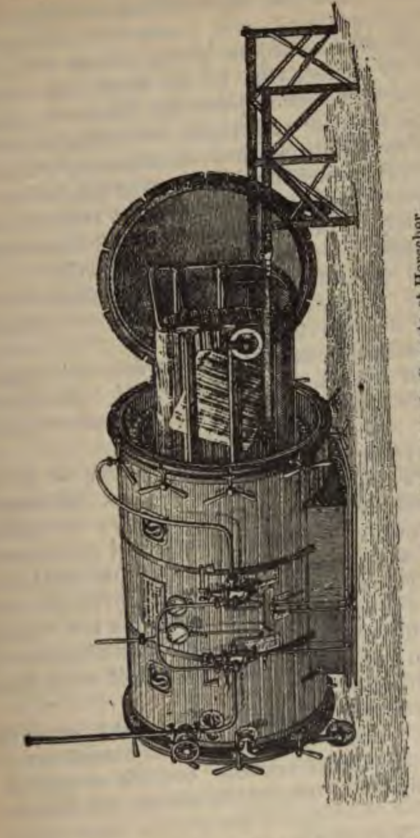


Fig. 4. — Étuve fixe de Geneste et Herscher.

Procédé Geneste et Herscher[1]. — L'étuve pro-

[1] Voyez DUMESNIL, *La Désinfection par la vapeur sous pression*

prement dite est essentiellement formée d'un corps cylindrique, avec porte en avant pour l'introduction des objets à désinfecter et porte de sortie en arrière (fig. 4); de deux rails intérieurs formant voie ferrée pour un charriot; d'une enveloppe isolante extérieure; de batteries de chauffe spéciales additionnelles, placées antérieurement en haut et en bas de la chambre d'épuration; d'une tuyauterie spéciale à l'étuve avec robinetterie; de manomètres, boîtes de séparation d'eau condensée et de vapeur, et de soupapes de sûreté.

Deux voies ferrées extérieures pour l'avant et l'arrière et un charriot forment le complément normal de l'étuve.

L'installation comporte en outre une chaudière à vapeur avec ses accessoires, et enfin la tuyauterie de raccordement entre ladite chaudière elle-même.

L'étuve se compose d'un cylindre de 1m 30 de diamètre, en tôle de fer. Aux deux extrémités de ce cylindre sont fixées deux fortes cornières en fonte, munies d'oreillons disposés pour recevoir les axes des boulons articulés, et de deux saillies traversées par les axes des charnières des portes. De plus, les faces extérieures de ces cornières portent une rainure circulaire, dans laquelle s'encastre un anneau en caoutchouc et toile formant joint hermétique.

Pour combattre les condensations, ce cylindre est recouvert sur toute sa surface extérieure d'une enveloppe isolante en bois, cerclée en laiton.

Le cylindre formant le corps de l'étuve est

---

et les étuves locomobiles dans le département de la Seine (Ann. d'hyg., 1889, t. XIX, p. 481) et *Les Étuves à désinfection dans les refuges de nuit de la ville de Paris* (Ann. d'hyg., t. XXIV, p. 214).

fermé par deux portes en tôle, embouties en forme de calotte sphérique.

Le bord de ces portes est armé, du côté extérieur, d'un cercle en fer plat de 18 millimètres d'épaisseur et 80 millimètres de largeur, rivé sur la tôle, et, du côté intérieur, d'un cercle en fer demi-rond, également rivé sur la tôle, et formant une saillie ayant le même diamètre moyen que la rainure réservée dans la cornière en fonte. Sur ces portes sont encore fixées deux fortes charnières en fer forgé. De plus, on a réservé sur ce bord dix échancrures pour le passage des boulons à bascule. Pour faciliter l'ouverture des portes, un galet en fonte, dont l'axe traverse une chape rivée au bas de la porte, roule sur un rail courbe formé d'une barre de fer plat fixé sur le sol par des pattes en fer scellées dans une petite maçonnerie.

A l'intérieur de l'étuve, deux rails en fer plat, ayant la même longueur que l'étuve, guident et supportent le chariot. Deux voies extérieures complètent la voie et se raccordent avec les rails intérieurs.

A l'intérieur du corps cylindrique, deux batteries chauffantes complémentaires, dont l'une est placée en haut et l'autre en bas, sont constituées par des tubes en fer rivés et mandrinés dans des boîtes de distribution.

Ces batteries de chauffe sont fixées dans le corps cylindrique par des supports en fer, boulonnés sur la tôle. Une boîte de distribution du haut communique avec le tuyau de vapeur venant de la chaudière; la deuxième boîte du haut communique avec la boîte du bas, placée directement au-dessous, par des tuyaux. Enfin la dernière placée en bas communique avec le tuyau de purge.

La batterie du haut est en quelque sorte accolée

au plafond de la chambre à désinfection; elle est doublée d'un écran placé au-dessus des objets à épurer; la seconde batterie garnit le vide laissé en contre-bas du chariot. Cette dernière est disposée de manière à provoquer le séchage rapide des objets après l'épuration; la batterie haute a surtout pour but d'empêcher les condensations à l'intérieur de l'étuve, et par suite d'éviter les taches et le mouillage.

Ces surfaces chauffantes complémentaires sont desservies par une arrivée de vapeur distincte et indépendante, qu'il est bon de porter et de maintenir à la température de 135 à 140 degrés centigrades. Il convient de ne pas dépasser cette limite; cependant, pour simplifier l'opération, lesdites batteries sont construites de manière à supporter accidentellement les plus hautes pressions des chaudières qui les alimentent.

Un tuyau en cuivre rouge, percé de trous, est fixé à l'intérieur du cylindre, un peu au-dessus de l'axe; ce tuyau communique avec les appareils de distribution de vapeur placés à l'extérieur.

Un écran est placé devant ce tuyau sur toute sa longueur.

Afin de favoriser la pénétration de la vapeur dans la profondeur des matelas ou des vêtements, on laisse échapper au bout de cinq minutes la vapeur accumulée dans le cylindre; cette chute de pression se fait au moyen d'un robinet purgeur d'eau placé intérieurement près des appareils de distribution de vapeur; il communique avec l'intérieur par un tuyau qui descend jusqu'au bas de la chambre. On fait cette opération pour éviter des chicanes qui contrarient la diffusion de la vapeur, et qui résultent de la présence de l'air interposé dans les objets.

La manœuvre de la chasse de l'air peut se répé-

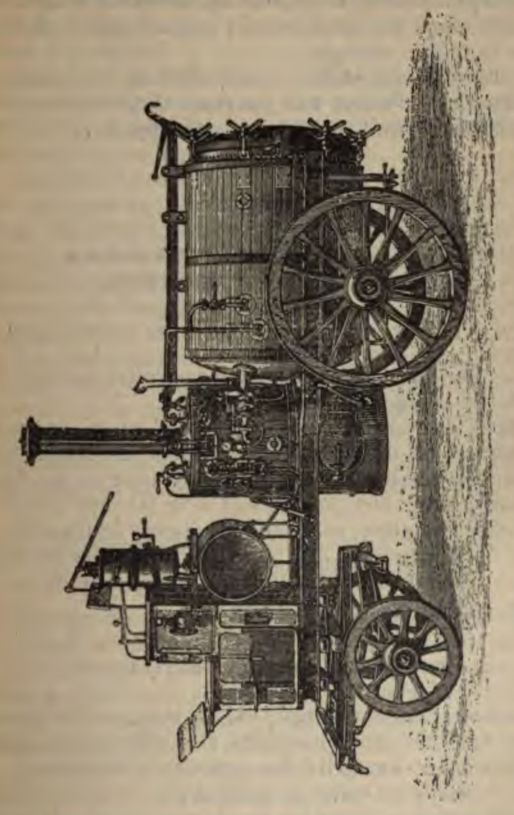


Fig. 5. — Étuve locomobile de Geneste et de Herscher.

ter deux fois dans le cours d'une opération, bien qu'une seule suffise généralement; elle entraîne

l'air interposé entre les fils des vêtements. Grâce à ce déplacement, la vapeur introduite à nouveau pénètre dans les profondeurs et peut agir partout avec la même énergie.

L'étuve locomobile, construite sur le même principe que l'étuve fixe, permet d'opérer la désinfection partout où il est besoin (fig. 5).

CHAPITRE V

DÉSINFECTION DES MAISONS ET DES APPARTEMENTS

1° Enlèvement direct des Matières infectantes

On cherche d'abord à faire disparaître la source même de l'infection.

Après les opérations chirurgicales, ou les accouchements, on doit enlever vivement les linges et les pièces à pansements souillés de sang ou de déjections, pour être portés soit à la laveuse désinfecticuse Dehaitre, soit dans les étuves ordinaires; dans ce dernier cas, on aura soin d'humecter les taches avec une solution de permanganate de potasse, qui les fait disparaître.

2° Nettoyage, Lavage, Ventilation

Le lavage à l'eau simple est un moyen d'enlèvement des matières altérables et d'atténuation par la dilution de l'activité des principes virulents.

M. le docteur Vallin recommande de laver tous les mois, sinon toutes les semaines, les parois des habitations rendues imperméables par la peinture à l'huile.

Le lavage est le meilleur moyen de faire disparaître cette mince couche de poussière organique qui tapisse les murs et qui fermente à chaque retour d'humidité.

Quand la putréfaction ou l'encombrement ont versé dans l'atmosphère des gaz et des produits infects et insolubles, un des meilleurs moyens de désinfecter est de renouveler l'air.

La *ventilation*, d'après M. Vallin, est au premier rang parmi les désinfectants. La ventilation agit non seulement en expulsant et en dispersant les gaz, les miasmes, les germes morbides contenus dans l'air, mais encore en activant l'action comburante de l'oxygène de l'air sur les produits organiques.

La ventilation doit être autant que possible continue, afin d'empêcher la condensation sur les murailles de la vapeur chargée de matières organiques. Aussi, on a préconisé, en Suisse et en Allemagne, le traitement et la prophylaxie de la tuberculose par les fenêtres ouvertes jour et nuit.

3° Désinfection des Locaux habités (Appartements, Maisons)

Lorsqu'un cas ou plusieurs cas de maladie contagieuse ont existé dans une maison, on doit d'abord la faire évacuer par les personnes non atteintes ; les objets meublants sont désinfectés d'après les méthodes ci-dessus, et on s'applique alors à la désinfection des pièces contaminées.

La quantité des microbes existant à la surface des murailles varie dans de grandes proportions, d'après les locaux et même sur les divers points d'une même chambre. Esmarch, qui s'est occupé surtout de cette question, a constaté que le nombre

de germes décroît à mesure que l'on s'éloigne du sol, et qu'il y en a très peu sur le plafond.

Il ne suffit pas de compter les germes, il faut encore déterminer s'ils sont pathogènes.

Ullmann a trouvé que le coccus pyogène se trouve répandu partout. Le vibrion septique, le bacille du tétanos sont également disséminés dans les poussières du sol et dans les planchers. Il importe donc d'assurer par une bonne désinfection l'intégrité des murailles et des matériaux, papiers ou tentures, qui la recouvrent. La désinfection doit être efficace.

L'auteur élimine les fumigations au chlore et à l'acide sulfureux, dont l'emploi est difficile et l'effet irrégulier. Les pulvérisations à l'acide phénique et au lysol sont coûteuses; de plus, elles laissent dans les appartements une odeur à laquelle le public ne s'accoutume pas facilement.

Le sublimé ne présente aucun de ces inconvénients. Il est sans odeur et peut être regardé comme inoffensif. Ainsi à Messine, pendant la dernière épidémie de choléra, plus de 400 kilogrammes de sublimé ont été employés sans amener d'accident. Bordoni-Uffreduzzi rapporte qu'à Turin on fait, depuis deux ans, des désinfections au sublimé dans des locaux où l'on renvoie les gens le lendemain de l'opération. Le liquide antiseptique est projeté au moyen d'une pompe, de manière à mouiller le mur uniformément; le plafond n'est désinfecté que dans les cas de variole, de scarlatine, de rougeole, de typhus exanthématique. On enlève au préalable tous les objets qui doivent passer par l'étuve à désinfection, et on baigne le plancher.

Bordoni-Uffreduzzi considère la solution aux *3 millièmes*, acidulée avec 5 millièmes d'acide

chlorhydrique, comme seule efficace; il faut élever la dose à 4 ou 5 millièmes pour les pavés recouverts d'un enduit, et 7 ou 8 millièmes pour les pavés de briques ordinaires. L'opération est effectuée en une heure et ne détériore ni les papiers, ni les tentures; les dorures seules noircissent.

Parmi les nombreux moyens physiques et chimiques proposés pour désinfecter les locaux habités par des personnes infectées et les rendre propres à être habités sans danger par des personnes saines, quelques-uns, bien qu'efficaces, sont d'une application difficile; les autres n'atteignent pas leur but.

Le simple *grattage* est applicable aux murs seulement et non aux parquets : il est, en outre, dangereux pour les personnes qui le pratiquent.

La *désinfection par la chaleur*, soit sous forme de flamme, soit sous forme de courant de vapeur d'eau, brûle et altère non seulement les germes, mais les parquets mêmes : la vapeur d'eau est de plus insuffisante, puisqu'elle attaque mécaniquement les germes sans les tuer.

Dans certaines circonstances, on peut recourir à la projection sur les parois d'un jet de vapeur surchauffée ou au flambage au gaz, suivant le procédé Lapparent.

En Allemagne, le *nettoyage* des parois avec la mie de pain, préconisé par Esmarch, est en grand honneur. On frotte les murailles avec des morceaux de croûtes grands comme la main. Bien que ce système possède l'avantage d'enlever les microorganismes et d'être inoffensif pour celui qui le pratique, il est long et coûteux; de plus, il n'est pas praticable pour les parquets; pour ceux-ci, il faut le *sublimé* ou l'*acide phénique;* de plus, c'est un moyen coûteux, à cause de la matière employée et du temps qu'il y faut consacrer.

Parmi les moyens chimiques, le plus ancien et le plus utile est la *désinfection au moyen de substances gazeuses.*

Bien que basée sur des principes rationnels, son action fut trouvée incomplète et incertaine à la suite d'expériences exécutées par Wolphagel et Koch, au moyen de l'acide sulfureux; par Krupin, au moyen du chlore naissant; par Heraus, Krinbolim et Kummel, au moyen des vapeurs de sublimé.

On peut désinfecter les murs des appartements par la pulvérisation de liquides antiseptiques à l'aide de l'appareil de Geneste et Herscher (fig. 6). Il se compose de deux récipients superposés et communiquant entre eux par un tube de petit diamètre; le récipient inférieur contient la solution désinfectante; une petite pompe sert à comprimer de l'air dans le récipient supérieur; deux robinets, dont l'un communique avec le réservoir à air, et l'autre avec le réservoir contenant le liquide, sont placés dans le haut de l'appareil. Sur ces robinets s'adaptent des tuyaux en caoutchouc qui communiquent avec l'appareil pulvérisateur. Tout ce système est monté sur un léger chariot de fer, que l'on peut transporter à l'aide de deux anses. Pour le faire fonctionner, il suffit d'introduire le liquide antiseptique par le robinet de remplissage, et, après avoir fermé tous les orifices, actionner le levier de la pompe. Après avoir donné une douzaine de coups de piston, on ouvre les robinets et le liquide s'échappe alors sous forme de jet nébuleux. Le liquide pulvérisé est une solution phéniquée, ou au sublimé, ou au sulfate de cuivre.

Guttmann et C. Merke ont, les premiers, démontré l'action efficace *des solutions désinfectantes et bien employées*. Elles sont d'une application facile,



Fig. 6. — Pulvérisateur à levier.

sans danger pour ceux qui doivent rentrer dans les habitations; elles n'altèrent ni les peintures, ni les tapisseries, et sont peu coûteuses.

Krupin confirme ces résultats en pratiquant la désinfection avec des solutions de sublimé à 1 pour 1 000 et d'acide phénique à 5 pour 100. Il donne la préférence à un mélange à parties égales de ces deux solutions.

On emploie à volonté des fumigations de chlore, d'acide sulfureux ou de gaz azoteux (méthode Girard et Pabst).

Quelquefois on fait brûler sur des plaques rouges du cinabre, qui donne à la fois des vapeurs sulfureuses et mercurielles.

Le *lait de chaux* à 50 pour 100, vanté par l'école de Koch et de Giaka, est complètement inactif contre les spores du charbon, les bacilles de la tuberculose et ceux du tétanos.

Selon Gerlach, le *lysol*, projeté sur les parois, est plus efficace que l'acide phénique à 5 pour 100. Son odeur désagréable ne peut le faire entrer encore dans la pratique journalière.

Enfin, la seule substance qui peut servir dans tous les cas, avec le moins d'inconvénients, c'est le *sublimé*.

Beaucoup de personnes disent que les pulvérisations de sublimé sont dangereuses pour ceux qui les font. Or les ouvriers qui les font sur une vaste échelle, comme par exemple pour désinfecter un navire, n'y rencontrent pas le moindre inconvénient.

Pour bien établir l'efficacité du sublimé, Krupin exécuta différentes expériences directement sur les *murs* et les *parquets* de diverses natures pour voir si les divers degrés de saleté et la qualité différente des matériaux, dont sont composés les plan-

hers, nécessitent, pour la désinfection complète, un degré de concentration différente de la matière désinfectante. Il a surtout en vue les *parquets*, parce que c'est la partie du milieu ambiant la plus importante à désinfecter, car là se rassemblent le plus grand nombre de germes, tombés directement de l'air, ou portés par les souliers, ou rejetés par les personnes malades.

Il a en outre démontré l'action du sublimé sur des germes plus résistants, tels que ceux de la tuberculose, germes contenus dans les crachats desséchés sur les parquets.

Pour les parois, Krupin pratique la pulvérisation au moyen d'un appareil spécial, abandonnant le lavage au moyen du pinceau, à cause des inconvénients qu'il présente.

Voici ses conclusions :

Avec une solution de sublimé à 3 pour 1 000 acidifiée avec l'acide chlorhydrique à 5 pour 1 000, il obtient la destruction complète des germes, non seulement sur les parois simplement crépies, mais encore sur celles couvertes de tapisseries.

Expérimentant avec différentes solutions acides de sublimé sur les parquets plus ou moins sales et composés de matériaux différents, il en conclut qu'il faut une solution de sublimé assez forte pour obtenir une désinfection sûre et fait remarquer que la solution à 2 pour 1 000 est insuffisante pour toutes les variétés de parquets.

Pour le *parquet en carrelage*, qui est le plus commun chez les pauvres, et, par conséquent, le plus intéressant, il faut une solution acide de sublimé de 7 à 8 pour 1 000. La solution acide vaut mieux pour obtenir un maximum d'action délétère contre les bacilles mêlés aux matières organiques.

Pour les *parquets en briques* couverts de vernis, il faut une solution de 4 à 5 pour 1 000.

Pour les parquets en briquettes translucides, il faut une solution moins concentrée à 4 pour 1 000.

Pour les parquets en ciment, il faut une solution à 3 pour 1 000. De même pour les parquets en ciment battu, en asphalte, en bois verni.

Les résultats de ces expériences confirment les prévisions exposées précédemment. On ne peut employer une solution unique pour désinfecter tous les parquets indistinctement.

Dans les maladies éruptives à desquamation (variole, scarlatine), le docteur Vallin conseille de répandre de la sciure phéniquée avec laquelle on essuie le parquet; on fixe ainsi les poussières virulentes et on les brûle dans un foyer ardent.

M. Eugène Fournier a préconisé la désinfection par la *formacétone*.

Voici en quoi consiste le procédé. Il comprend une première projection d'humidification, au moyen de vapeur d'eau acétonée et légèrement ammoniacale, qui prépare la pénétration ultérieure du désinfectant; une seconde projection envoie ce désinfectant, — la *formacétone*, — dont la durée de contact dépend de la température intérieure du local à désinfecter (12 ou 8 heures à la température ambiante, 6 et même 4 heures à 38° ou 40°); enfin, une projection d'ammoniaque neutralise les vapeurs de formacétone et permet de réoccuper immédiatement et sans aucun intervalle le local, après une ventilation appropriée et dont le procédé fournit les moyens.

On peut désinfecter à la fois le local et tout ce qu'il contient, en ayant soin de placer les objets (matelas, vêtements, etc.), qu'il importe de désinfecter en profondeur, dans une petite étuve dé-

montable qui fait partie du matériel complet et où la température peut être portée à 75° ou à 80°.

Les appareils de projection ont été simplifiés, au point qu'il n'y a plus lieu de choisir qu'entre deux types de force graduée : les désinfecteurs et les vaporipes.

Les *désinfecteurs* (fig. 7) comprennent une chaudière autoclave, où les divers liquides à projeter sont vaporisés. Le chauffage est obtenu au moyen d'un brûleur simple mais intensif, la *naphteuse*. Le petit modèle de désinfecteur permet de désinfecter des locaux jusqu'à 125 mètres cubes en une seule opération; pour des cubages plus importants, il suffit de renouveler la provision de liquide.

La seconde classe d'appareils comprend les *vaporipes* (fig. 8 et 9), dont la caractéristique est la production de la vapeur instantanée en quantité indéfinie, grâce à la mise en communication avec un réservoir de liquide indépendant et de grande capacité. Ce dispositif permet donc de désinfecter en une seule opération un local de cubage quelconque, aussi grand qu'on le suppose.

Entre les chaudières du premier type et les vaporipes, la différence réside surtout dans le volant de vapeur constitué, pour les premières, par la masse d'eau renfermée dans la chaudière et chauffée sous pression, tandis que, dans le vaporipe, le volant de vapeur est fourni à la fois par une masse d'eau ou de sable où se trouve noyé un serpentin, et par l'énorme capacité calorique du brûleur. Il a donc été nécessaire d'étudier les appareils de chauffage avec soin, et cette étude a donné naissance : à la *naphteuse* pour les appareils ordinaires, et à l'*eucatèle* pour les vaporipes. Les liquides d'alimentation de ce dernier sont emmaga-

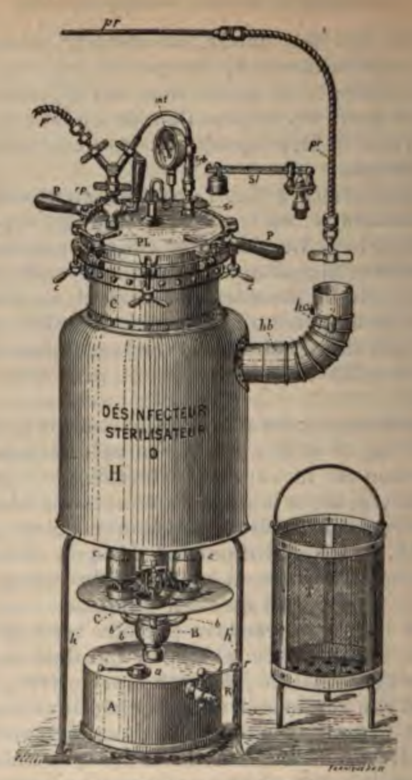


Fig. 7. — Désinfecteur-stérilisateur O.

C Chaudière sur sa cloche de chauffage H, *hb*, *hc*; — PL couvercle autoclave, à écrous articulés, *c*, *c*; *mt* manomètre; *rp* raccord à robinet du projecteur *pr* ou de l'entonnoir de remplissage E; — S*rb* soupape du désinfecteur se raccordant en *sr* à l'autoclave; — S*l* soupape à levier pour la stérilisation; — T panier à stérilisation; — A, naphteuse à robinet d'air R dont la clef *r* est munie d'une *chaine pour* sa manœuvre à distance.

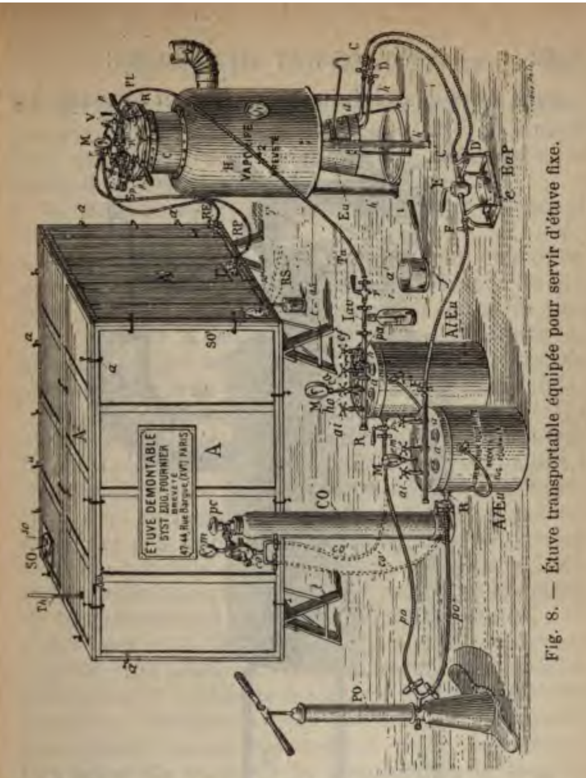


Fig. 8. — Étuve transportable équipée pour servir d'étuve fixe.

A, A étuve sur ses trétaux *tt;* — SO SO′ ventouses de ventilation; — T*h* thermomètre; — RE raccord d'arrivée de vapeur sur l'appareil de chauffe; — RS son raccord de sortie; — RP raccord du projecteur; — Vp^1 vaporipe n° 1 (vaporipe n° 2 simplifié) avec son alimentateur A*l*V*p* à tube T se raccordant en *vpa;* — *vpb* raccord de sortie de vapeur à tube T″ RE pour le chauffage et à tube T′ pour le projecteur; — E*u* Eucatèle à chauffage très intensif se raccordant par le tube *f* à purgeur E*up* à son alimentateur A*l*E*u*; — La pression est fournie simultanément aux deux alimentateurs par un récipient CO d'acide carbonique ou par une pompe à air; — V*t*, V*ta*, V*tb*, V*tc* ventilateur spécial (facultatif) et ses conduites d'air.

sinés dans des récipients groupés et formant une



Fig. 9. — Vaporipe. La chaudière sous pression formant volant de chaleur est remplacée par une enveloppe conique spéciale chauffée directement.

batterie qui en facilite l'emploi. Ces brûleurs présentent l'avantage d'une exceptionnelle intensité

et une sécurité aussi grande que possible par l'éloignement des réservoirs de combustible et la facilité que l'on a pour l'extinction à distance et le rallumage instantanés.

Il est impossible de réduire davantage les appareils et les opérations.

La pénétration en profondeur ne peut être obtenue que grâce à une projection préalable de vapeur d'eau, et l'expérience montre en outre que cette vapeur d'eau sera elle-même insuffisante, si elle n'est pas additionnée de véhicules à grande diffusibilité, tels que l'acétone et l'ammoniaque.

La pénétration a été complète dès qu'on eut ajouté à l'eau acétonée une proportion même très faible d'ammoniaque, qui augmente la diffusibilité de l'ensemble et par suite la faculté d'imprégnation des surfaces absorbantes. Il suffit ensuite d'ajouter à la projection suivante de désinfectant la faible quantité de formacétone nécessaire à saturer l'ammoniaque employée, pour que les effets de la désinfection ne soient en rien diminués.

En opérant à 75° ou 80°, sans aucune intervention de vide artificiel, la température des matelas ordinaires et même de matelas d'épreuve particulièrement difficiles à pénétrer était très approximativement, sinon exactement, celle de l'étuve. Des tubes de verre de 20 centimètres de long et de 15 millimètres de diamètre, bouchés avec du coton et renfermant, avec des réactifs appropriés, des cultures de sporulés, notamment de *subtilis* résistant à deux heures d'ébullition dans l'eau, étaient également entièrement stérilisés.

On a pu opérer de même, successivement, dans des étuves de 3, 12, 15 et 17 mètres cubes. La durée de l'opération variait en proportion du cubage; mais la rapidité peut être accrue en provo-

quant une série de dépressions successives au moyen d'un ventilateur spécial.

Le dispositif représenté indique en même temps le rôle que l'étuve démontable peut jouer, en dehors de son application pour les opérations à domicile. En effet, elle peut remplir au besoin l'office qui semblait jusqu'ici réservé aux étuves fixes, et ce résultat est obtenu grâce à l'intensité de vaporisation et de chauffage que possède le vaporipe.

La légèreté exceptionnelle de l'étuve dont il s'agit, sa facilité de transport, qui résulte de sa démontabilité, font prévoir qu'elle rendra de grands services, notamment pour les armées en campagne et pour les hôpitaux temporaires.

Jusqu'aujourd'hui ces établissements n'ont eu à leur disposition que des étuves cylindriques à vapeur, où la détérioration de la plupart des objets est à peu près inévitable. Ces étuves coûtent cher et, par suite de leur forme cylindrique, elles offrent une faible capacité.

Les étuves Fournier sont au contraire de forme parallélipipédique et d'un volume quatre ou cinq fois plus grand que les étuves cylindriques; elles sont donc d'un rendement beaucoup plus considérable.

4° Désinfection des Écuries

Pour les écuries, on fait de grands lavages à l'eau de chaux, à l'hypochlorite de chaux et au sulfate de cuivre. Les parties de bois subissent un flambage.

CHAPITRE VI

DÉSINFECTION DES CASERNES, HOPITAUX, PRISONS, LAZARETS

1° Évacuation après une grande Épidémie

Lorsqu'un de ces bâtiments a été souillé par le séjour prolongé des malades, et à plus forte raison en cas d'épidémie, un excellent moyen de désinfection et d'assainissement consiste, d'après le docteur Vallin, dans l'évacuation complète et prolongée des espaces contaminés.

Les salles de rechange, les services d'alternance dans ces locaux sont une ressource précieuse; un hôpital n'est salubre qu'à la condition de tenir toujours en réserve plusieurs salles inoccupées, qui se reposent et se purifient, après avoir fonctionné plusieurs mois ou une année d'une façon active et incessante.

L'évacuation d'une salle qui s'infecte, la dispersion des malades qui l'occupent sont des moyens excellents, presque les seuls, qui assurent la sécurité en temps d'épidémie. Dans la pratique, ces moyens ne sont pas toujours applicables, surtout quand la contagion prend l'importance d'une calamité. L'évacuation est la dernière ressource à laquelle on ne peut avoir recours qu'en cas extrême; aussi est-il préférable, par une désinfection journalière, d'éviter cette dure nécessité.

M. Vallin[1] a donné d'excellents conseils sur les mesures à prendre dans ces divers cas.

---

[1] Vallin, *Traité des désinfectants et de la désinfection*, Paris, 1883.

Le premier soin est de ne laisser séjourner dans les salles, pendant la journée, que les malades alités. Tous les autres devront passer la plus grande partie du jour dans les cours en été et dans les promenoirs chauffés en hiver. Quand les malades sont en voie de guérison, il faut hâter leur départ : dans l'armée, en leur donnant un congé de convalescence pour aller dans leur famille; pour les malades civils, en les envoyant dans les hospices de convalescence. Pour l'alimentation des malades, il convient de les faire manger dans un réfectoire ou dans un hangar plutôt que dans une salle dont l'air peut se charger de l'odeur lourde et malsaine des aliments.

Pour les malades atteints de maladies contagieuses ou ceux que l'on désire, à cause d'une grande opération, éloigner des germes qu'ils pourraient contracter, on opère l'isolement. Dans les salles de clinique, dans les hôpitaux parisiens, il y a une ou deux petites salles d'isolement. Souvent on a construit un baraquement ou établi une tente dans le jardin de l'hôpital. On isole ainsi soit les contaminés (fièvre typhoïde grave, diarrhée fétide, choléra), ou ceux que l'on veut préserver soit dans les grandes amputations (ovariotomies, accouchements spéciaux). On les retire de la communauté des malades au profit de chacun. Si l'on est dans la saison froide, on peut doubler les parois des baraques ou des tentes; d'ailleurs le froid est plutôt salutaire aux malades atteints de contagion et aux opérés.

Quand l'infection d'un local est imminente, il faut établir une ventilation constante qui écarte le péril et peut rétablir les conditions hygiéniques de l'ensemble de l'hôpital. On peut, à l'aide de *paravents* mobiles, protéger les malades situés

près des fenêtres, ou ceux à qui le froid serait pernicieux.

Il faut, en outre, laver les murs une fois par semaine avec des éponges imprégnées d'une solution de chlorure de zinc à 2 pour 100.

Enfin on fait marcher jour et nuit des sprays, avec lesquels on vaporise des solutions de chlorure de zinc à 2 pour 100, de permanganate de potasse à 5 pour 100 ou d'acide phénique à 20 pour 100, et on met sur des assiettes de l'essence de Wintergreen et de l'essence de térébenthine.

On peut profiter du départ des troupes pour les grandes manœuvres, écoles à feu, etc., pour purifier les chambres par la ventilation et la non-occupation. Lorsqu'une salle est mise en chômage, il est bien rare que l'infection ne cesse pas, si l'on prend le soin de la ventiler et de l'aérer d'une façon presque permanente.

Après l'évacuation à cause d'une épidémie, on doit recourir aux moyens énergiques et employer les fumigations d'acide sulfureux, d'acide hypoazotique et d'acide nitreux; laver les murs à l'eau chlorée et essuyer le parquet à la sciure phéniquée, puis on aère largement.

2° Désinfection des Hôpitaux, Prisons et Casernes

On emploie les procédés de désinfection indiqués déjà pour les locaux habités (appartements, maisons), c'est-à-dire les fumigations d'acide sulfureux et pulvérisations antiseptiques à l'appareil Geneste et Herscher décrit plus haut.

L'installation du service de désinfection dans

un hôpital comprend un dispositif spécial qui a été

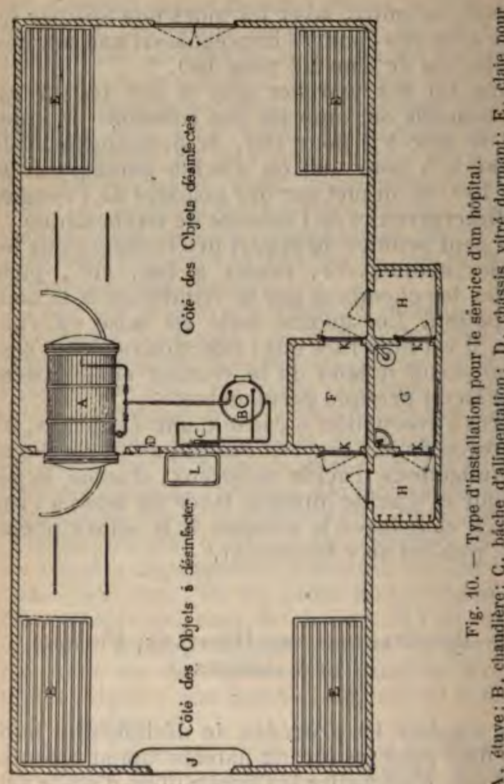


Fig. 10. — Type d'installation pour le service d'un hôpital.

A, étuve; B, chaudière; C, bâche d'alimentation; D, châssis vitré dormant; E, claie pour déposer les objets; F, salle de désinfection chimique; G, lavabo-douche; H, vestiaires; J, guichet de réception des objets contaminés; K, sortie des objets désinfectés.

réalisé par MM. Geneste et Herscher (fig. 10).

L'étuve doit être placée dans un local clos,

propre, muni de fenêtres et divisé en deux compartiments par une cloison pleine.

Dans la cloison divisant le local en deux compartiments, on réserve une ouverture vitrée de quelques décimètres carrés, située à environ $1^m 40$ au-dessus du sol, ouverture utile pour la communication rapide des avertissements nécessaires au fonctionnement général.

Dans la chambre d'entrée ou chambre des objets à désinfecter, la porte de l'étuve sort de la cloison d'au moins 10 centimètres ; cette chambre est munie d'une voie extérieure nécessaire à la manœuvre du chariot. La chambre de sortie, ou chambre des objets épurés, renferme la presque totalité du corps cylindrique de l'étuve, tous les appareils de distribution de vapeur, la chaudière et ses accessoires, ainsi que la voie supportant le chariot à sa sortie de l'étuve.

Le sol du pavillon doit être bien carrelé ou cimenté, de manière à pouvoir être maintenu toujours propre et en bon état.

3° Désinfection des Lazarets, Quarantaines

Les personnes, vêtements et bagages provenant d'un navire en quarantaine à pavillon jaune sont dirigés à l'aide de petits navires spéciaux dans les lazarets, où l'on pratique leur désinfection.

Les fumigations d'acide azoteux (méthode Ch. Girard et Pabst) ont donné plein succès.

On a préconisé aussi un système désinfectant les personnes, voyageurs, marins, soldats, avec leurs vêtements et leurs bagages. L'appareil à désinfection se compose d'une chaudière à vapeur remplie d'eau phéniquée; la vapeur chargée d'acide phé-

nique pénètre dans un cylindre métallique où l'on place les habits, le linge et les bagages du voyageur, matelot ou soldat; en une minute ces vêtements sont profondément humectés, pénétrés d'une chaleur d'au moins 100°, et par l'acide phénique; au bout de deux minutes, on les retire et on les place dans une étuve sèche chauffée au gaz où on les laisse de trois à quatre minutes; la dessiccation est parfaite.

Pendant ce temps, la personne, mise à nu, est placée sous une douche en pluie faite d'eau chaude alcaline et phéniquée; au sortir de cette douche, la personne n'a plus qu'à revêtir ses vêtements désinfectés et séchés, et passe habillée dans une chambre chaude fumigée à l'acide sulfureux ou azoteux, où tout se sèche; la sortie définitive peut alors être ordonnée.

Seize personnes peuvent être traitées de cette manière en dix minutes.

CHAPITRE VII

DÉSINFECTION DES ABATTOIRS ET MARCHÉS AUX BESTIAUX

Pour désinfecter les abattoirs et marchés aux bestiaux, on peut se servir de fumigations d'acide sulfureux (procédé de Pictet) ou d'acide azoteux (procédé Ch. Girard et Pabst).

On a avantage à se servir d'un appareil locomobile (fig. 11) pour la désinfection et le nettoyage du matériel et des parois des étables, abattoirs, marchés à bestiaux, écuries. Cet appareil, construit par Geneste et Herscher, comprend une chaudière *fixée sur* un train de voiture qui comporte égale-

ment un réservoir d'eau pour l'alimentation et un récipient contenant une solution antiseptique,

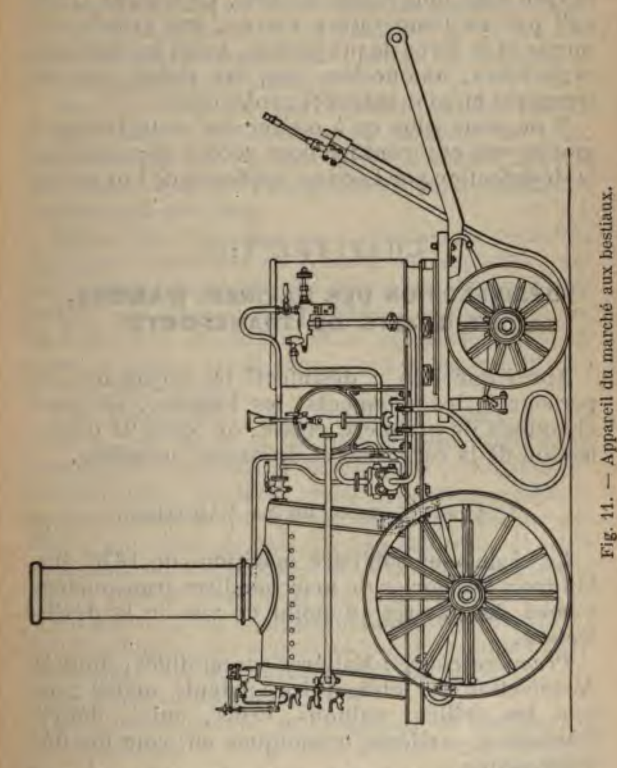


Fig. 11. — Appareil du marché aux bestiaux.

chlorure de zinc ou de lysol ou de crésyl. L'eau de la chaudière est versée par un tuyau dans un injecteur qui aspire la solution antiseptique ; le mélange

d'eau chaude et de liquide désinfectant est projeté avec violence contre les objets à désinfecter au moyen d'un long tuyau flexible. Ce liquide lancé agit par sa température élevée, son action chimique et sa force de projection. Aussi les matières organiques, amoncelées sur des claies, se détrempent et sont enlevées rapidement.

Il ne reste plus qu'à opérer un vaste lavage à grande eau et à ventiler pour sécher et compléter la désinfection par l'action vivifiante de l'oxygène.

CHAPITRE VIII

DÉSINFECTION DES NAVIRES, WAGONS, ET OBJETS DE TRANSPORTS

Après que l'on a désinfecté les voyageurs, le personnel, les vêtements, les bagages, les marchandises de première classe, on opère la désinfection de la cargaison et du navire lui-même.

1° Désinfection de la Cargaison

Le règlement sanitaire maritime de 1876 établit trois catégories de marchandises transportées à bord des navires au point de vue de la désinfection.

Première classe : Matières susceptibles, dont la désinfection est obligatoire (patente nette) : ce sont les drilles, chiffons, crins, cuirs, débris d'animaux, matières organiques en voie de décomposition ;

Deuxième classe : Matières pour lesquelles la désinfection est facultative : lin, chanvre, cotons *bruts ;*

Troisième classe : Matières non susceptibles; toutes les autres.

Les chiffons sont une cause d'infection à bord des navires, dans les ports, dans les grandes villes; les personnes qui font le transport et le tri des chiffons sont susceptibles d'avoir la variole, la fièvre typhoïde, le choléra.

On a préconisé successivement le chlore, l'acide hypoazotique, les solutions de chlorure de zinc. Ces procédés ont l'inconvénient d'altérer les tissus, tandis que les fumigations d'acide sulfureux réussissent très bien.

Enfin on a préconisé avec avantage la désinfection par la méthode de Geneste et Herscher, vapeur d'eau surchauffée à l'aide d'un bateau désinfecteur qui s'approche du bateau en quarantaine, désinfecte sa cargaison, et le navire peut entrer dans le port, ayant réuni toutes les conditions d'hygiène requises.

Les cuirs verts, les peaux en saumure, les cornes, les cuirs et les laines sont encore un moyen de transmission de maladies contagieuses : fièvre jaune, choléra, peste, charbon, pustule maligne, morve, pneumonie septique. On les désinfecte à l'aide de jets d'acide sulfureux liquide répandus sur les surfaces et en dedans, et surtout par la vapeur d'eau sous pression.

On opère, pour la désinfection de la cargaison, des flambages, des vaporisations de liquides antiseptiques, des fumigations d'acide sulfureux, et enfin l'exposition à l'air libre.

En cours de route, la cargaison est désinfectée spontanément à l'aide d'un artifice. On projette dans les cales à marchandises un lait de chlorure de chaux à 1 pour 7 d'eau. Ce liquide descend en suivant les oscillations du navire en imprégnant

un peu partout, et en opérant un chlorurage descendant, tandis que le gaz chlore qui se dégage remonte en oscillant et opère un chlorurage ascendant, et, comme les cales sont fermées, il y a une action continue de chlore.

On peut encore employer les étuves à désinfection de Geneste et Herscher, dont sont pourvus les grands paquebots.

Dans les grands ports comme au Havre, il y a des chalands de 30 mètres de longueur à désinfection qui sont armés de grands appareils Geneste et Herscher à vapeur sous pression. Ce chaland s'approche du steamer ou du voilier et désinfecte successivement les marchandises, puis le navire lui-même, et l'eau de cale évacuée en rade n'a pas les inconvénients que cette eau bourbeuse et infecte possède quand elle est rejetée dans un port ou un bassin.

2° Désinfection du Navire

Autrefois, on brûlait ou submergeait un navire contaminé. Ce procédé barbare est remplacé aujourd'hui par une méthode rationnelle. On ouvre les sabords et les écoutilles et on opère une large ventilation; puis on opère le flambage des parois à portée des hunes, on envoie des fumigations de chlore, d'acide sulfureux et d'acide azoteux.

On procède à la désinfection de la cale, qui est la partie la plus infectée du navire. On verse dans la cale une grande quantité d'eau de chaux (Pettenkoffer), de solution de sulfate de fer (docteurs Fonssagrives et Journé), d'une solution de permanganate de potasse (docteur Béranger Féraud), et enfin de chlorure de zinc et de sel marin.

Quand le navire possède des robinets de cale,

comme sur les navires de l'Etat ou des grandes compagnies de transport maritime, on ouvre le robinet de façon à permettre à l'eau de mer d'entrer en quantité suffisante. A l'aide d'une pompe à vapeur on épuise le liquide de cale; on lave à l'eau pure et on la soutire, et il ne reste plus qu'à aérer et ventiler à l'aide de pompes soufflant de l'air atmosphérique.

3° Désinfection des Wagons

Les wagons ayant servi au transport du bétail sont un mode de propagation de contagion très redoutable, si l'on ne prend pas des précautions pour leur désinfection à l'arrivée.

Les bestiaux sont transportés par chemins de fer dans des wagons que l'on garnit de paille, qui, après un certain parcours, est transformée en fumier, dont l'odeur imprègne les parois du véhicule, et dont les résidus adhèrent au plancher lui-même en s'introduisant dans les rainures. Ces conditions sont évidemment favorables à la propagation des épidémies; aussi faut-il les désinfecter, non seulement pour empêcher les épizooties, mais même les maladies des animaux domestiques transmissibles à l'homme.

Une ordonnance du ministre de l'Agriculture et du Commerce, en date du 27 octobre 1877, prescrit la désinfection des wagons à l'arrivée, et tout wagon qui a subi cette opération doit avoir une étiquette : *Désinfecté.*

En premier lieu, enlèvement de la litière sur laquelle les animaux ont séjourné, puis grattage à l'aide d'un racloir et d'un crochet pour détacher du parquet et des parois les matières qui sont adhérentes, balayage à l'aide d'un balai rude, la-

vage à l'eau, puis un nouveau balayage, et enfin lavage à l'aide d'une solution désinfectante.

Les places occupées par les animaux, les quais d'accès, les ponts mobiles sont lavés à grande eau, balayés et lavés par une solution antiseptique. On peut les saupoudrer de chlorure de chaux; le fumier est mis hors de portée des animaux.

Pour les grandes gares, les Compagnies de chemins de fer ont adopté un système de désinfection à la vapeur. Aussitôt le premier grattage et le premier nettoyage terminés, on projette la vapeur provenant d'une locomotive, en ayant soin de prendre la vapeur au robinet de jauge du bas, afin d'obtenir de la vapeur humide. Si l'on veut avoir de la vapeur sous pression, on se sert d'un récipient en tôle rempli aux trois quarts d'eau surchauffée, fournie au moyen d'un tuyau percé de trous, par une locomobile, et dont la température est de 130° à 140°, soit à la pression de 7 ou 8 atmosphères. On conduit le tonneau devant chaque wagon à désinfecter, et un homme revêtu d'un vêtement en caoutchouc, pour éviter les brûlures, dirige, au moyen d'une lance, la vapeur contre les parois internes et externes du wagon.

Dans les gares moins importantes, on se sert d'une petite pompe adaptée à un tuyau d'arrosage de 200 litres. Le liquide désinfectant qui est projeté est un produit neutre marquant 22° Baumé, contenant par litre 315 grammes de sulfate de zinc, du nitrate de zinc et des matières goudronneuses. On peut aussi projeter des solutions de phénol, de crésyl ou de lysol.

Le procédé de projection d'acide sulfureux de Pictet trouve aussi un emploi avantageux dans les gares de moyenne importance.

CHAPITRE IX

STÉRILISATION DE L'EAU

I. — Microbes de l'eau.

L'eau est un des principaux véhicules de transport des microbes pathogènes et de leurs germes. M. G. Koux[1] a énuméré les microbes pathogènes que l'on rencontre dans ce milieu : *Staphylococcus pyogenes aureus* Ros., qui donne des accidents très variables : abcès, furoncles, ostéomyélites, arthrites suppurées, affections purulentes des reins, myocardite, endocardite ulcéreuse. Pasteur l'a trouvé dans l'eau de Seine : *Micrococcus Biskra* Heyd., microbe du clou de Biskra ; *Bacillus anthracis* Dav., microbe du charbon ; *Bacillus coli communis* Esch., bacille de la cholérine ; *Bacillus pyocyaneus* Ges., bacille du pus bleu ; *Bacillus saprogenes* II. Ros., bacille de la putréfaction ; bacille typhique, microbe de la fièvre typhoïde ; *Spirillum choleræ* Koch, bacille virgule du choléra asiatique.

Pour se garder de l'action de ces microbes, il est indispensable de stériliser l'eau.

II. — Procédés de stérilisation.

La filtration parfaite de l'eau en grande masse pour l'alimentation des villes n'est pas plus réalisable que celle de l'eau employée dans les ménages. L'eau clarifiée par les filtres naturels ou par les filtres à sables artificiels imaginés et perfectionnés par MM. Chamberland, Maignen,

---

[1] Gabriel Roux, *Précis d'analyse microbiologique des eaux*, Paris, 1892.

Maillé, etc.[1], malgré tous les progrès réalisés par les inventeurs, ne donn nt peut-être pas encore toutes les garanties désirables. Il n'était donc pas inutile de chercher un nouveau moyen pour obtenir une eau stérile pour l'alimentation des villes.

1° Méthode de MM. Cornil et Babès

MM. Cornil et Babès ont fait appel, dans ce but, à un nouveau principe de stérilisation : celui de la précipitation des éléments corpusculaires contenus dans l'eau par des substances appropriées. Voici comment ils ont procédé : ils font passer l'eau destinée à être stérilisée dans de vastes appareils contenant de la limaille de fer baignée par un courant d'air; cette eau est recueillie dans de grands bassins cimentés, d'où elle est décantée au bout de vingt-quatre heures. L'eau, qui contient, avant son passage par cet appareil, 1200 à 1300 germes par centimètre cube, n'en renferme que 0,20 par centimètre cube après décantation. Cette eau, dans laquelle passe en dissolution l'acide carbonique provenant du carbonate de fer, est, en outre, un peu acide, d'un goût agréable, rafraîchissant, et ne contient pas de fer; elle possède donc des propriétés que n'a point l'eau filtrée par le sable. Pour les besoins des ménages, il suffit, d'après ce procédé, d'un appareil très simple pour obtenir une eau stérile et tout à fait claire : Un vase en zinc ou en verre, d'une capacité de 10 à 40 litres, ayant la forme d'un ballon d'Erlenmeyer, posé sur un piédestal en bois, est percé à sa base d'un orifice dans lequel on intro-

---

[1] Voyez Héraud, *les Secrets de l'alimentation*, article Filtre, et Guinochet, *les Eaux d'alimentation*, Paris, 1894.

duit un bouchon de caoutchouc que traverse un tube en verre muni d'un robinet. Le vase est rempli d'eau; on y ajoute 1gr 50 d'alun en poudre pour 10 litres d'eau, on secoue fortement le vase, ou bien on agite l'eau à l'aide d'une planche trouée ou même d'un appareil rotatoire; on recouvre ensuite le vase d'un couvercle en fer-blanc bien adapté.

Dix-huit à vingt heures après, on peut tirer l'eau par le robinet; avant de s'en servir, il sera bon de laisser couler un demi-litre d'eau qui ne sera pas employée.

Au lieu d'alun, on peut se servir de sulfate de fer ou de craie en poudre.

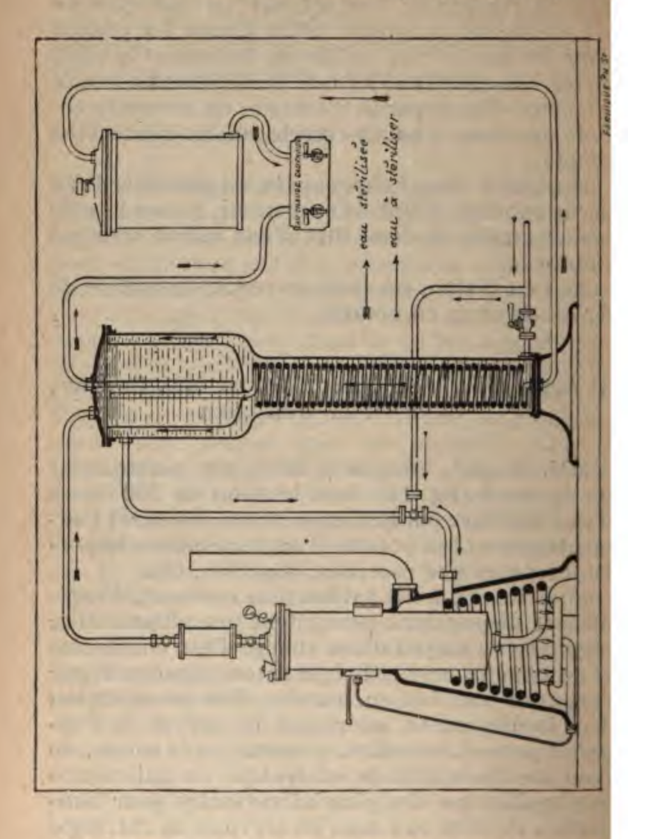
2° Appareil a stériliser l'eau de MM. Rouart, Geneste et Herscher

MM. Rouart, Geneste et Herscher construisent un appareil (fig. 14) dont le débit de 500 litres d'eau stérilisée par heure permettra d'assurer l'alimentation en eau potable d'agglomérations importantes, telles que casernes, hôpitaux, etc.

Pour les appareils à débit plus restreint, d'ingénieuses dispositions permettent une alimentation régulière au moyen d'une charge d'eau constante; et un chauffage au gaz réglé automatiquement par l'appareil une fois en marche. Une modification dans la disposition intérieure des pièces de l'appareil permet, en outre, d'obtenir, à la sortie, de l'eau stérilisée chaude ou froide; ce qui trouve une application des plus intéressantes pour l'utilisation de cette eau dans les services de chirurgie et d'accouchements.

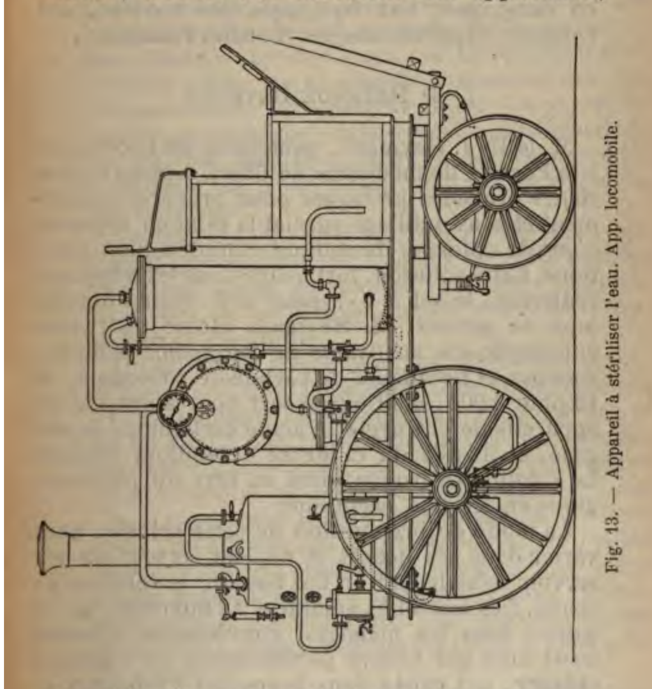
En résumé, ce qui fait la supériorité de cet

appareil sur tous les systèmes proposés jusqu'ici,



c'est la certitude d'obtenir toujours une eau absolument stérilisée, quelle que soit son origine. Il

n'ôte rien à la valeur des autres procédés d'épuration qui peuvent toujours, dans certaines conditions, trouver très utilement leur application,


Fig. 13. — Appareil à stériliser l'eau. App. locomobile.

surtout les filtres à bougie de porcelaine du genre des filtres Chamberland, en adoptant l'ingénieux système de nettoyage proposé par M. André ; mais il présente une plus complète sécurité et plus de régularité dans les résultats.

L'appareil stérilisateur mobile (fig. 13) peut

rendre des services considérables à des agglomérations alimentées, pour une raison quelconque, par des eaux contaminées, à des corps de troupe en campagne, aux équipages des navires, aux colonnes expéditionnaires (Gabriel Pouchet[1]).

3° Méthode Heymans

M. le Dr J. Heymans, professeur de toxicologie à la Faculté de médecine de Gand, a imaginé plusieurs procédés pratiques pour préparer rapidement et sans outillage spécial la *solution physiologique* de chlorure de sodium complètement aseptique. Cette solution, fort usitée dans les hôpitaux, renferme, le sel à 6-7 pour 100. Pour l'obtenir pure de germes, M. Heymans ajoute de l'acide chlorhydrique au *liquide de Bergmann* (solution aqueuse et bouillante de carbonate sodique à 10-15 pour 1 000) dont on se sert pour stériliser les appareils de chirurgie. L'acide carbonique se dégage, et il reste du chlorure de sodium dissous. La solution se trouve ainsi au titre dit physiologique et, en plus, aseptique.

Le mode de préparation de cette solution peut varier dans ses détails et dépend surtout du réservoir dans lequel on fait bouillir la solution de soude. Les marmites émaillées à l'intérieur, qu'on trouve dans les ménages, conviennent presque aussi bien que l'étuve perfectionnée de Lautenschlager, qui existe dans beaucoup d'hôpitaux et de laboratoires. Les précautions à prendre sont celles qui sont indiquées pour toute stérilisation par l'ébullition et pour toute manipulation

[1] Gabriel Pouchet, *Étude critique des procédés d'épuration et de stérilisation des eaux de boisson* (Annales d'hygiène, 1891).

chimique de ce genre. L'ébullition sera faite dans des vases bien clos, de préférence dans ceux qui possèdent une fermeture hydraulique; on ajoute l'acide chlorhydrique lentement et à chaud; dès que la réaction neutre apparaît, on cesse l'addition d'acide chlorhydrique; si la réaction était devenue acide, on ajouterait de nouveau une petite quantité de carbonate de soude. Le papier de tournesol renseigne parfaitement sur la réaction. La solution aseptique obtenue par ce procédé, lorsqu'elle est tenue à l'abri de l'air, se conserve indéfiniment.

Ajoutons encore qu'il est facile de stériliser également les bassins dans lesquels on verse la solution aseptique au moment de s'en servir; il suffit, à cet effet, de les plonger dans la solution de carbonate en ébullition.

On agirait de même pour les différentes pièces de pansement dont l'opérateur se sert fréquemment à l'état humide. La désinfection en grand par le sel de soude pourrait fournir à bon compte des pansements aseptiques, qui renfermeraient seulement de petites quantités de chlorure de sodium.

« L'expérience nous a démontré, dit M. Heymans, qu'à l'aide du sel de soude et de l'acide chlorhydrique le chirurgien, habitué aux minutieuses précautions de l'antisepsie et de l'asepsie, peut parfaire aseptiquement les opérations dans les hôpitaux, dans la maison du riche et dans celle du pauvre. »

D'autres substances désinfectantes permettent encore, d'après le même auteur, d'atteindre un résultat analogue. De l'eau ordinaire, additionnée de 1 pour 1 000 d'eau oxygénée, est stérilisée en vingt-quatre heures; cette solution à 1 pour 1 000, ou une solution plus concentrée, pourrait être

transformée en eau ordinaire et aseptique par une simple ébullition, le peroxyde d'hydrogène étant décomposé à la température de l'ébullition.

Une autre solution antiseptique se prépare avec du nitrate d'argent; à la dose de 1 pour 1000, ce sel stérilise l'eau en moins de vingt-quatre heures. On ajoute ensuite à cette solution 7 grammes de chlorure de sodium; après avoir laissé reposer vingt-quatre heures, on décante ou on filtre à l'abri de l'air et à travers de l'asbeste dans des récipients aseptiques. On obtient de la sorte de l'eau absolument aseptique, contenant 6,5 gr. de Na Cl et 0,5 gramme de Na Az O^3; ce dernier sel, à ce degré de dilution, peut être considéré comme inoffensif.

4° Méthode Anderson

Ce procédé, très simple, consiste dans le traitement par le fer métallique. Voici comme on procède :

L'eau passe, avec une vitesse modérée, dans de longs cylindres, maintenus constamment en rotation et remplis de rognures de fer. Une série de tubes adaptés au cylindre provoque un large afflux de l'air dans celui-ci. Le fer, dont les surfaces de contact sont constamment renouvelées par le mouvement de rotation du cylindre, se dissout partiellement dans l'eau à l'état de carbonate ferreux; puis, lorsque l'eau est exposée à l'air, ce carbonate ferreux est décomposé en acide carbonique et hydrate ferreux. Il restitue à l'eau l'acide carbonique et l'hydrate ferreux passe, par l'action de l'oxygène de l'air, à l'état d'hydrate ferrique; en même temps les matières organiques *sont brûlées* ou entraînées dans le dépôt d'hydrate

ferrique, que l'on retient facilement au moyen d'un simple filtre de sable.

Les avantages du procédé Anderson sont nombreux : 1° il écarte l'emploi de produits chimiques ; 2° il permet le renouvellement continu et automatique des surfaces actives de fer ; 3° il débarrasse l'eau des microorganismes dans une mesure telle que, d'après les analyses de M. van Ermengen, on peut la considérer comme à peu près stérilisée.

Leffman a purifié par ce procédé des eaux contaminées par des matières colorantes. Celles-ci ont été détruites.

Les eaux du Mississipi, qui tiennent quantité de corps en suspension et qu'un long repos ne clarifie pas, deviennent limpides après le traitement au fer métallique. Avant leur entrée dans les cylindres, ces eaux exigeaient pour la combustion des matières organiques 2,88 d'oxygène. A leur sortie du filtre de sable, elles n'en exigent plus que 0,36.

CHAPITRE X

STÉRILISATION DU LAIT

I. — Microbes du lait.

Le lait peut aussi servir de transport à l'infection et contient parfois des microbes pathogènes et des parasites.

D'après M. le docteur Vinay[1] et le docteur P. Chéron, le lait peut contenir, outre des microbes, dont la pathogénie est douteuse, un cer-

[1] C. VINAY, *Manuel d'asepsie, Stérilisation et désinfection*, Paris 1890.

tain nombre de microbes déterminant, sans aucun doute, les maladies contagieuses les plus graves.

Le lait contient, d'après les recherches microbiologiques de M. Miquel, des saprophytes, les différents microbes de la suppuration, le *Bacterium coli commune*.

La tuberculose est transmissible par le lait; Gerlach, dès 1869, Klebs, Bollinger, Demme, Toussaint, May et Crooshshank l'ont rencontrée et ont examiné des cas de tuberculose transmis à des personnes qui en avaient été jusqu'alors indemnes en individualité et en hérédité.

Mais, pour la plupart de ces auteurs, le lait transmet la tuberculose, non quand la vache est tuberculeuse, mais quand le pis possède une lésion tuberculeuse.

La fièvre typhoïde, le choléra et la scarlatine peuvent être transmis par le lait (Taylor, Murchison, Caméron, Kitasato, Chamberland).

La fièvre aphteuse se transmet aussi de la vache à l'homme. Sayar vit se produire, chez des personnes faisant usage de lait provenant d'animaux atteints de fièvre aphteuse, une affection fébrile avec éruption confluente dans la bouche.

Proust regarde la transmission de la cocotte à l'homme comme devant être probablement assez fréquente; il a réuni neuf cas de transmission, que l'on doit ajouter à neuf cas de David publiés antérieurement.

En décembre 1890, Auguste Ollivier constate dans son service d'hôpital plus d'enfants atteints de stomatite aphteuse que d'habitude. A ce moment, la fièvre aphteuse sévissait sur les vaches des environs de Paris.

Goubaux, Frænkel et Weisenberg, ont constaté aussi la contagion.

J.-H. Kimmel a décrit une maladie spéciale qui se développe dans la plaine du Mississipi chez les herbivores placés dans des terrains défrichés pour la première fois; elle se transmet à l'homme par l'usage du lait et de la viande des animaux malades. Les principaux symptômes sont de l'affaiblissement, des troubles digestifs, de la constipation et des vomissements; la mort peut survenir par affaiblissement du cœur.

Gaffky a vu survenir, chez trois personnes soumises au régime lacté à l'Institut hygiénique de Giessen, des phénomènes d'entérite ressemblant aux affections typhoïques. On crut trouver l'origine des accidents dans du lait qui était consommé cru, et des recherches démontrèrent que le fournisseur prenait son lait dans des fermes, dont une renfermait une vache atteinte d'entérite hémorragique. On isola, dans les déjections de la vache, un bacille très pathogène, semblable à celui qu'on avait pu isoler des selles des malades. Gaffky est arrivé à cette conviction qu'il avait affaire au *Bacterium coli commune,* doué d'une virulence insolite.

Les bacilles de la diphtérie se développent très bien dans le lait (Lœffler), et on doit prohiber la vente du lait provenant d'endroits où la diphtérie a été constatée.

Le lait renferme la toxine du tétanos, car Brieger et Ehrlich ont rendu, jusqu'à un certain point, des souris réfractaires à cette maladie, en leur inoculant sous la peau 2 centimètres du lait d'une chèvre rendue elle-même réfractaire. La substance protectrice se trouverait dans le petit-lait. D'après les auteurs, on peut obtenir les mêmes résultats pour la fièvre typhoïde.

II. — Procédés de stérilisation.

Pour obvier à ces inconvénients et empêcher tout danger, deux méthodes sont proposées.

En appliquant la méthode de Pasteur au lait, on le porte à 60-70 degrés, ce qui permet de conserver le lait quelques jours, et de supprimer en grande partie les microorganismes qui se trouvent en si grande abondance.

1° Méthode de Thiel

L'appareil consiste en un cylindre à doubles parois, dont l'intervalle est rempli par de l'eau que l'on maintient par un courant de vapeur entre 80 et 90 degrés; sa surface interne est ondulée. L lait est versé en couches minces sur cette surfac où il circule lentement et assez longtemps po que sa température s'élève au point voulu ent 70 et 75 degrés, 75 degrés étant la températu maximum au delà de laquelle le lait s'altère. D l'espace d'une heure, on peut faire passer 1 150 litres de lait dans un appareil de dimens moyennes. Au sortir du cylindre, où il est écha le lait est conduit dans un autre de même fo mais dont la double paroi est remplie d'eau g si bien que la température du lait redescend quement à 10 degrés.

La stérilisation absolue du lait est obte maintenant ce liquide à 85-90 degrés penda minutes; mais le goût est modifié, et le lai un peu, par suite de caramélisation du lait.

2° Méthode de Soxhlet

xhlet préconise, pour la fermeture des flacons enant le lait stérilisé, l'emploi d'un disque de itchouc qui, pendant la coction, est maintenu izontal par un capuchon de fer-blanc garni de



Fig. 14. — Partie supérieure d'une bouteille à ouverture évasée sur laquelle on a placé un disque en caoutchouc.

trois pointes à surface interne (fig. 14 et 15); l'air sort arrivant du flacon porté à l'ébullition; mais, dès qu'il se refroidit, la pression atmosphérique applique le disque automatiquement[1].

Dans ce premier procédé Soxhlet, les flacons étaient disposés dans une bassine à fond plat, mu-

[1] Soxhlet, *Mon. Med. Wochenschrift*, 1891, n°s 19 et 20, p. 335 et 353.

nie d'un couvercle et remplie d'eau jusqu'au-dessus de la naissance du col des flacons. On bouchait avec un bouchon de caoutchouc muni d'un trou tubulaire. Lorsque l'ébullition avait duré cinq



Fig. 15. — Capsule en métal destinée à maintenir le disque en place. — Disque en caoutchouc enfoncé dans le goulot sous l'influence de la pression atmosphérique.

minutes, on obturait le trou du bouchon avec une baguette de verre préalablement trempée dans l'eau bouillante, et après avoir placé le couvercle de la bassine on maintenait l'ébullition pendant trente-cinq à quarante minutes.

3° Appareil de Stædler

Voici la description que Burnin a donnée, à la Société vaudoise de médecine, de l'appareil de Stædler.

C'est un vase cylindrique muni d'une anse et d'un ›uvercle avec soupape (fig. 16); un cercle de mé-l, soudé à la partie inférieure, permet de poser le

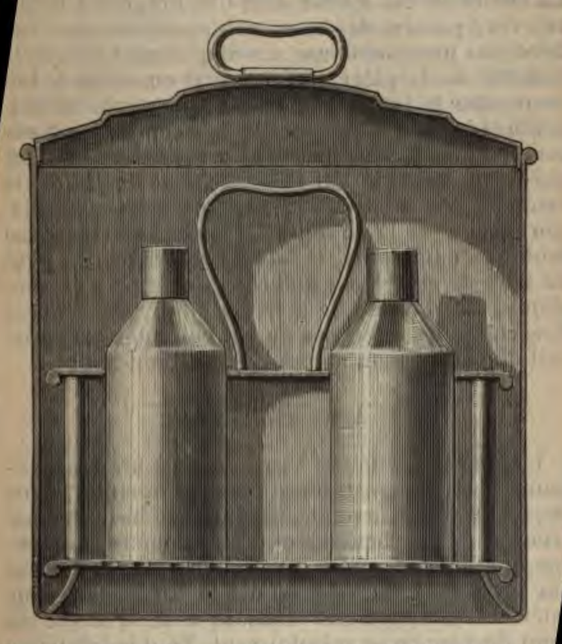


Fig. 16. — Coupe d'une marmite pour mettre le lait au bain-mari Elle contient un support métallique pour les bouteilles, qui so coiffées par un disque en caoutchouc et une capsule métallique.

vase sur un trépied ou sur un trou de fourneau dimension moyenne. Dans l'intérieur du vase trouve un manchon cylindro-conique, se ter nant en cheminée et reposant sur le fond pa

partie évasée. Le lait monte dans le manchon et s'échappe par la cheminée qui s'ouvre au centre du vase, un peu au-dessous de son bord supérieur. La cheminée est munie d'un diaphragme à bords relevés, percée de trous et s'appuyant par son bord aux parois du vase. Le diaphragme assure la stabilité de la pièce intérieure et empêche le lait de monter le long des parois, sans gêner sa descente. L'orifice supérieur de la cheminée est entouré d'une plaque perforée n'atteignant pas les parois du vase; le lait s'étend sur cette plaque et retombe par les trous et par le bord sur le diaphragme et de là au fond. La pièce intérieure est mobile, démontable, et facile à nettoyer. On peut en faire de grandeurs différentes et le prix est modique, car il varie de 2 fr. 50 à 3 fr. 50. D'après Fresenius, les microbes du lait cuit dans cet appareil disparaîtraient au bout d'une demi-heure.

4° Appareil Œttlé

L'appareil Œttlé (de Lausanne) est un des meilleurs. Il se compose d'un vase cylindrique, dans lequel on place, la petite extrémité en bas, un cône tronqué, d'une hauteur et d'un diamètre plus petits que celui du vase. Le lait chauffé au fond et sur les parois du vase monte le long des parois latérales et redescend dans le cône tronqué au fond du vase en se refroidissant. Tout le lait passe donc au contact d'une paroi surchauffée et ne peut se brûler. La saveur devient très agréable.

5° Procédé domestique

Le mieux, dans les ménages (Lermineau), est de *mettre le lait* dans des bouteilles de 150 grammes

remplies jusqu'à 2 centimètres de l'ouverture et fermées par un bouchon de caoutchouc rouge percé d'un trou central de 3 millimètres, que doit fermer une tige en verre plein effilée à son extrémité. Les fioles sont mises, le bouchon placé sans tige, dans un bain-marie que l'on porte à l'ébullition; après quelques minutes, le lait s'est dilaté et on introduit les baguettes. On laisse bouillir pendant quinze minutes et on conserve à la cave. Une bouteille entamée ne doit jamais être conservée. Bouteilles et bouchons doivent être lavés et bouillis avec le plus grand soin.

CHAPITRE XI

STÉRILISATION DES PANSEMENTS

I. — Stérilisation de l'eau pour les opérations chirurgicales

Dans le chapitre *Stérilisation de l'eau,* nous avons décrit les appareils destinés à donner de grandes quantités d'eau stérilisée pour l'usage des villes; nous signalons ici des appareils de plus petit modèle, destinés à donner la quantité d'eau stérilisée pour la pratique chirurgicale.

L'*appareil Rouart, Geneste et Herscher* a été décrit page 279.

L'*autoclave à double usage pour stérilisation de l'eau sous pression* de Flicoteaux, Borne et Boutet (fig. 17) se compose d'un autoclave A, d'un réfrigérant B, d'un dégrossisseur C et de deux réservoirs en cuivre D et E (munis d'un regard de visite). — Avant de fabriquer de l'eau stéri-

lisée, on commence par stériliser la canalisation et les récipients, en y faisant passer un courant de vapeur pendant quinze à vingt minutes (le réfrigérant étant vide), et on remplace l'ouate dans la rentrée d'air F. On ouvre les robinets H et J, de

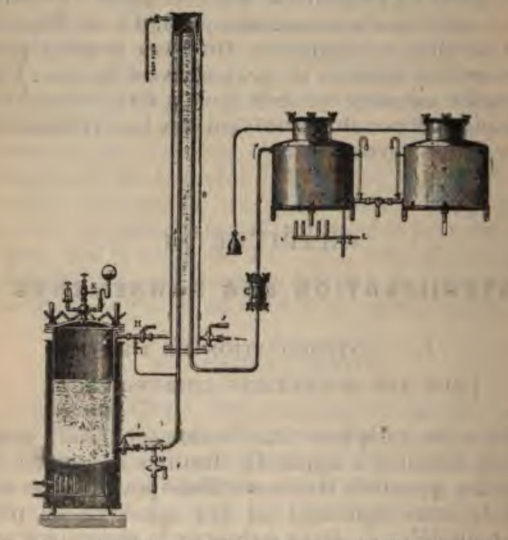


Fig. 17. — Autoclave à double usage pour stérilisation de l'eau sous pression.

manière à remplir d'eau l'autoclave à deux tiers de sa hauteur; on ferme ces robinets et on chauffe. On laisse monter la pression jusqu'à un kilo (correspondant à 120°), pression que l'on maintient pendant quinze minutes; l'eau est alors stérilisée.

On éteint le gaz et, quand la pression est suffisamment tombée, on ouvre les robinets I et J; la

vapeur refoule l'eau stérilisée dans le réfrigérant, lui fait traverser le dégrossisseur C et l'envoie dans les réservoirs D et E.

Le brûleur L permet de réchauffer l'eau du réservoir D au moment de l'emploi.

— Boîte emboutie pour pansements.

— Boîte nickelée pour la stérilisation de l'eau.

II. — Stérilisation des catguts

Il est démontré que la stérilisation du catgut à l'autoclave est la seule qui offre les garanties bactériologiques indispensables. Mais le catgut ne doit pas subir à chaud le contact de la vapeur d'eau, qui le gélatinise et le rend friable. Aussi, comme l'a démontré le Dr Répin[1], faut-il opérer en milieu anhydre. Mais l'alcool à 100°, dont on se sert ordinairement pour cette stérilisation, s'hydrate aisément, d'où la fragilité trop fréquente du catgut stérilisé en milieu alcoolique.

Il est préférable de substituer de l'acétone, qu'on obtient plus facilement anhydre, et qui conserve mieux, par conséquent, la solidité du catgut.

Toutefois, s'il est utile d'avoir un catgut stérile et solide, il est nécessaire qu'il soit *souple*. Or la souplesse ne peut s'obtenir qu'en présence d'eau. Cette eau étant nuisible *pendant* la stérilisation, mais indispensable *après*, il fallait trouver le moyen de l'ajouter au catgut, stérilisé en milieu anhydre, *sans ouvrir le flacon*. M. Triollet a résolu la difficulté en faisant usage du dispositif suivant (fig. 18) : on enroule le catgut autour d'un petit flacon — bobine A, — fermé d'un bout seulement et con-

[1] *Annales de l'Institut Pasteur*, 1894, vol. VIII, p. 20.

tenant la quantité d'eau exactement utile pour la grosseur du catgut à assouplir. On place cette bobine, ainsi préparée, dans un flacon D renfermant 10 centimètres cubes d'acétone, en prenant soin que les deux liquides ne se mélangent pas. On ferme alors hermétiquement le flacon D au moyen d'une bague métallique sertie autour du col, puis on le porte à l'autoclave, où il est soumis à une température de 120° pendant quarante minutes.

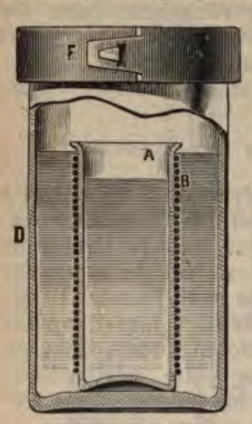


Fig. 18. — Stérilisateur des catguts.

L'expérience apprend que, dans ces conditions de temps et de chaleur, l'acétone passe franchement dans l'eau du flacon-bobine (13 0/0); mais la réciproque, c'est-à-dire le passage de l'eau dans l'acétone du grand vase, n'est vraie que pour une quantité insignifiante (0gr,10 pour les 10 centimètres cubes d'acétone).

Tout semble se passer comme si la supériorité de tension des vapeurs émises par l'acétone (environ 4 atmosphères 1/2) sur celle fournie par l'eau (2 atmosphères) permettait bien le passage de l'acétone dans l'eau, mais s'opposait, par contre, au transport inverse de l'eau dans l'acétone.

De sorte que, en faisant usage de ce dispositif, la stérilisation s'effectue comme si l'eau n'existait pas dans le flacon. Le catgut conserve donc toute *sa solidité*, mais il est rigide, comme il l'est tou-

jours en stérilisation anhydre. Pour l'assouplir, il suffit de renverser le flacon après refroidissement. Les liquides se mélangent et le travail d'assouplissement commence aussitôt. Il dure de quelques heures à quelques jours, suivant la grosseur du fil.

III. — Stérilisation des pansements

(Procédé de stérilisation du Dr Bombart.)

Les procédés de stérilisation du Dr Bombart permettent au chirurgien de trouver dans toutes les pharmacies un pansement *vraiment aseptique*.

Ils fournissent le moyen d'assurer à cette asepsie une conservation indéfinie.

Ils procurent des pansements comprimés, et partant moins volumineux et plus facilement transportables.

Autoclave du Dr Bombart (fig. 19). — Cet autoclave est muni d'une double enveloppe dans laquelle circule à haute pression de la vapeur d'eau saturée.

Au milieu de cette double enveloppe, est logé un très long serpentin de cuivre G, muni d'un robinet à pointeau E, qui permet d'envoyer dans la chambre de stérilisation M de la vapeur étendue et, par le fait même, surchauffée.

La vapeur surchauffée au minimum de 14°, arrivant dans un espace déjà chauffé, ne s'y condenserait que si elle perdait 14°; mais comme la vapeur est sans cesse renouvelée, cette condensation ne se produit pas, et les pansements sont stérilisés à sec dans de la vapeur d'eau saturée.

Procédé d'enveloppement. — Les matières à stériliser sont déposées entre deux feuilles d'étain assez épaisses, dans des moules ou formes X, qui

sont placés et maintenus les uns au-dessus des autres dans l'autoclave. Ces moules ne sont pas serrés, de façon à permettre à la vapeur de pénétrer le pansement par quatre côtés à la fois (avantage énorme pour la stérilisation); mais ils peuvent

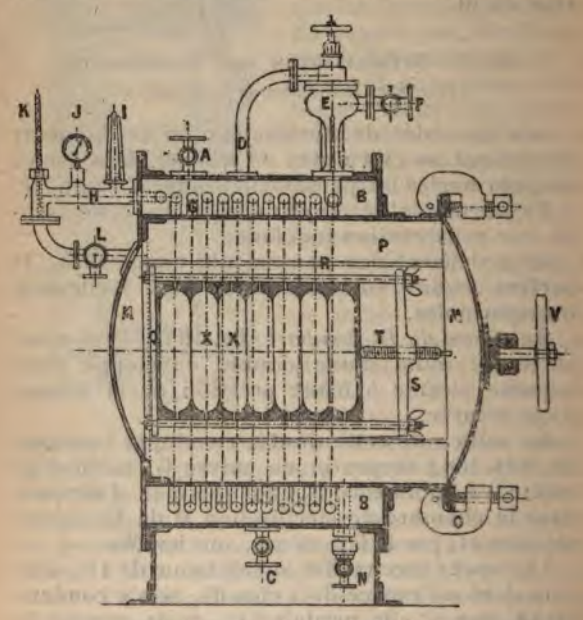


Fig. 19. — Autoclave du Dr Bombart.

être fortement rapprochés au moyen d'un plateau S, analogue à celui d'une presse à recopier.

Quand la stérilisation est terminée, *au lieu de fermer le robinet* d'addition de vapeur, comme

dans les autoclaves ordinaires, *on l'ouvre complètement* et on enlève le couvercle de l'autoclave.

Il sort alors un puissant jet de vapeur surchauffée, qui empêche toute rentrée d'air.

A l'aide d'une longue clef carrée, on serre la vis T, qui commande le plateau S; les moules se rapprochent, et les deux feuilles d'étain se ferment par rapprochement.

On ferme alors seulement le robinet de vapeur; on retire la masse des moules hermétiquement clos, et, au moyen d'un fer à souder, on touche les bords des feuilles d'étain, qu'on a laissé dépasser dans le but; ces feuilles fondent et se soudent.

On peut alors desserrer les moules, on en retire les pansements complètement enveloppés dans une feuille d'étain étanche; ils sont pour toujours à l'abri de tout contact, de toute contamination, — ils auront sûrement conservé leur asepsie au moment où le chirurgien les ouvrira ou les fera ouvrir.

Cette ouverture se fait très facilement : il suffit de couper avec des ciseaux trois des bords libres et aplatis, le quatrième servira de charnière.

IV. — Autoclave a pansement
(Système Vaillard.)

Disposition avec une seule boîte à pansements ou avec plusieurs boîtes superposées (fig. 20). L'autoclave proprement dit sert de chaudière; on y verse de l'eau sur 5 à 6 centimètres de hauteur, puis on introduit la boîte à pansements. Le fond de l'autoclave porte une tubulure en bronze D, qui sert de support à la boîte A, en même temps qu'il en soulève le clapet C.

La boîte étant en place, on remet le couvercle de l'autoclave, on ferme le robinet E, et on chauffe jusqu'à ébullition; on serre alors les boulons du couvercle, et on ouvre le robinet F. Dès que la vapeur sort franchement par le robinet F, on ferme incomplètement celui-ci, et on arrive à monter à la pression que l'on désire (ordinairement 1 kilo). On règle l'ouverture du robinet F, et on continue à chauffer légèrement de manière à maintenir cette pression pendant un quart d'heure; puis on éteint le feu et on ouvre le robinet E, de manière à faire tomber la pression. (Flicoteaux, Borne et Boutet.)



Fig. 20. — Autoclave à pansement.

CHAPITRE XII

LE SERVICE MUNICIPAL DE DÉSINFECTION DE LA VILLE DE PARIS

La ville de Paris possède un service de désinfection des plus actifs et des mieux organisés.

Depuis sa création, l'importance de ce service a toujours été en augmentant; son budget, qui en 1893 était de 259 328 francs, était monté en 1896 à 362 505 francs, et a atteint, en 1900, 594 877 francs, *plus 10 000* francs spécialement affectés à la désin-

fection des écoles. Sur ce dernier chiffre, 346 177 fr. représentent les appointements du personnel et 248 700 francs ont été employés au matériel. Chaque désinfection coûte à la ville de Paris une somme minimum de 7 fr. 47 (1893) et maximum de 10 fr. 13 (1897). Pour 1900, le prix de revient par désinfection a été de 9 fr. 28 cent.

Il est intéressant de voir si les résultats, qui portent sur une période de dix ans, ont répondu aux sacrifices que la ville s'est imposés.

Nous allons, d'après le rapport du docteur A.-J. Martin[1], étudier la genèse et le fonctionnement du service de désinfection.

Le 29 juin 1888, le Conseil municipal vota la création d'une station d'étuves de désinfection annexée au refuge municipal de nuit de la rue du Château-des-Rentiers; elle y fonctionne depuis le 18 mai 1889. Le 10 juillet 1889, fut décidée la construction d'une station de désinfection, 6, rue des Récollets, à côté du refuge de nuit du quai Valmy; elle y fonctionne depuis le 21 juillet 1890. Le 4 avril 1890, création d'une nouvelle station annexée à la station d'Ambulances municipales de la rue de Chaligny : elle fut ouverte le 1er avril 1891. Enfin, en juillet 1894, une quatrième station fut annexée au refuge de nuit ouvert pour les femmes rue Stendhal.

Ces quatre établissements renferment un matériel complet, qui permet de désinfecter à domicile et à l'étuve. Le service qui en est chargé comprend des agents spéciaux, qui sont placés sous l'autorité de M. le directeur des affaires municipales et sous la surveillance et la direction tech-

---

[1] A. J. MARTIN, *le Service municipal de désinfection de la ville de Paris* (*Annales d'hygiène*, 1901, t. XLV, p. 129).

nique de M. l'inspecteur général de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation.

Une commission de perfectionnement du service municipal de désinfection est chargée de toutes les questions scientifiques et pratiques que soulève l'exécution des mesures de désinfection. Elle est actuellement composée de M. le docteur Navarre, président de la sixième commission du Conseil municipal, le docteur Berlioz, le docteur Léon Colin, le docteur Cornil, Albert-Lévy, le docteur A.-J. Martin, L. Masson, le docteur Miquel, le docteur Henry Thierry et le docteur Vallin.

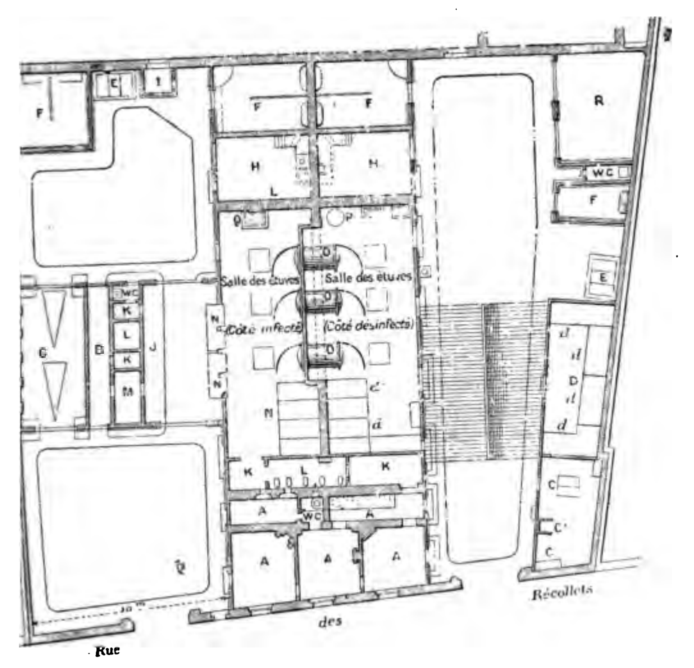
I. — Désinfection à l'étuve municipale.

I. — Stations de désinfection.

La station municipale de désinfection de la rue des Récollets, qui forme l'établissement le plus important et comme le poste central du service, a subi depuis sa construction quelques modifications de détail ; elle possède aujourd'hui trois étuves. Telle qu'elle fonctionne, elle comprend divers locaux.

Deux parties bien distinctes composent cet établissement (fig. 21). Elles sont séparées par un mur plein, et, dans les salles de désinfection, par une cloison métallique au niveau des étuves. A gauche, se trouve le quartier d'arrivée des objets à désinfecter ; à droite, celui des objets désinfectés ; puis, à cheval, sur l'axe, le logement du surveillant général.

En dehors de ce logement, aucune communication directe ne peut se faire entre les deux parties de



. 21. — **Plan général de la station municipale de désinfection de la Ville de 'aris, 6, rue des Récollets.** — A, logement du surveillant général. — B, magasin. - C, bureau de la station. — C', cabine téléphonique. — D, séchoir. — *d*, claies. - E, fosses à fumier. — F, écuries. — G, remises. — H, cuisines, réfectoires. — , sas de communication avec le refuge de nuit. — J, hall de déchargement des oitures. — K, vestiaires. — L, lavabos, bains-douches. — M, dépôt des pulérisateurs. — N, table de déchargement des objets infectés. — O, étuves. — ', chaudière. — Q, bac de rinçage. — R, atelier de réparation.

l'établissement que par un couloir comprenant des vestiaires et une salle de bains-douches et lavabo.

Le côté infecté comprend :

1° La salle de chargement des étuves; cette salle est munie de tables N, pour recevoir les paquets d'objets contaminés et les déplier; un bac de rinçage Q pour les objets salis de pus ou de sang;

2° Le hall de déchargement des voitures J;

3° Des lavabos et bains-douches L et des vestiaires K;

4° Le dépôt des pulvérisateurs M;

5° Une remise G, des écuries F;

6° Un réfectoire H, avec vestiaire K;

7° Un water-closet;

8° Le sas de communications avec le refuge municipal de nuit;

9° Un magasin M.

Le côté désinfecté comprend :

1° La salle des étuves O avec la chaudière P et des claies *d* de séchage;

2° Une remise G;

3° Les écuries F;

4° Un réfectoire H;

5° Un séchoir D;

6° Le bureau C, avec cabine téléphonique C';

7° Un water-closet;

8° Un atelier de réparations.

La station de désinfection de la rue du Château-des-Rentiers, annexée à un refuge de nuit pour hommes, compte deux étuves; celle de la rue de Chaligny, dépendant d'une station d'Ambulances municipales, deux étuves; et la station de la rue de Stendhal, une grande étuve de 4 mètres de longueur et 1^{m}75 de diamètre; soit, en tout, quatre stations de désinfection, avec huit étuves à vapeur sous pression.

La station de la rue des Récollets est la station type. Les dispositions des trois autres se rapprochent plus ou moins de celles qui viennent d'être

décrites; mais toujours il y a séparation entre le côté désinfecté et le côté infecté.

Le matériel en service pour la désinfection se compose essentiellement :

1° D'étuves à vapeur sous pression, munies d'enregistreurs automatiques;

2° De pulvérisateurs pour la projection de liquides antiseptiques;

3° De mélangeurs dosimétriques;

4° De brocs en bois pour la préparation et la manipulation des solutions antiseptiques;

5° De toiles, sacs et bâches d'enveloppes;

6° De divers accessoires, boîtes à désinfectants, éponges, outils, etc.

II. — Personnel.

Le personnel du service municipal de désinfection comprend (août 1900) 150 personnes *en service permanent*, plus un nombre variable de cochers (30 à 35), d'hommes de corvée (6 à 60); soit au total 200 personnes.

Les agents ont deux costumes spéciaux, l'un d'uniforme et l'autre de travail.

Le costume de travail est formé d'un bourgeron de toile, d'un pantalon ou cotte également en toile et à coulisse (le tout doit être serré à la taille, aux manches et au collet), un calot couvre-nuque et couvre-front. En service, les désinfecteurs portent des chaussures spéciales.

Dès qu'ils arrivent à la station le matin pour prendre leur service, ils laissent *tous leurs vêtements* dans une armoire spéciale, puis ils vont revêtir leurs vêtements de travail ou de sortie. Ils doivent porter les ongles courts, la barbe coupée et les cheveux ras.

Ils sont munis d'une carte d'identité.

Avant leurs repas, qu'ils doivent prendre dans les réfectoires de la station du côté auquel ils sont affectés, ils se lavent soigneusement la figure et les mains avec du savon au crésyl, ils se brossent les ongles au moyen des brosses qui leur sont fournies. Ils se lavent également la bouche et les dents avec des brosses qui leur sont fournies ainsi qu'un dentifrice.

Tous les soirs, avant de reprendre leurs propres vêtements pour rentrer chez eux, ils opèrent de même et prennent de plus une douche, pendant et à la suite de laquelle ils doivent se laver avec des solutions antiseptiques.

Les agents chargés de la désinfection à domicile sont tenus de prendre leur repas à la section; à cet effet, une cuisine et un réfectoire sont mis à leur disposition avec tous les ustensiles de ménage nécessaires. De même, les agents en service du côté désinfecté mangent dans un réfectoire et une cuisine placés de ce côté de la station.

Lorsqu'ils sont en service, ils ne doivent s'arrêter devant aucune autre maison que celle où ils sont appelés.

Les agents préposés au maniement des objets infectés ne doivent, sous aucun prétexte, se mettre en rapport avec le chauffeur des étuves et ses aides pendant les diverses opérations de leur service.

Aucune sortie n'est autorisée dans le courant de la journée, à moins de cas de force majeure.

Il est expressément interdit aux agents de recevoir aucune personne dans l'intérieur de l'établissement.

Ils ne peuvent demander aucune rétribution, *sous peine* de révocation.

III. — Pratique de la désinfection.

Le but que se propose le service de désinfection est clairement exprimé dans un avis qu'il est regrettable de ne pas voir répandre à profusion dans tous les classes de la société. On y trouve l'adresse des stations de désinfection, et en plus les instructions suivantes :

Le service municipal de désinfection a pour mission :

1° De désinfecter les objets directement apportés par les particuliers aux stations publiques de désinfection ;

2° D'aller chercher à domicile lesdits objets sur la demande des particuliers. Les objets que le service municipal fera prendre à domicile, sur la demande directe (par lettre télégramme ou téléphone) des particuliers, du médecin traitant, des services administratifs (mairies, commissariats de police, etc.), sont : les matelas, linges, effets et vêtements à usage, tentures, tapis, cuirs, fourrures, caoutchoucs, étoffes et tissus de toutes sortes. *Il est de l'intérêt des particuliers de laisser emporter aux stations de désinfection tous les objets ci-dessus énumérés qui ont pu être souillés par le malade et par ceux qui l'ont approché, sans excepter aucun de ces objets ;*

3° De pratiquer la désinfection de l'appartement où séjourne ou a séjourné le malade. *Il est aussi de l'intérêt des particuliers de ne pas entraver les opérations à domicile des désinfecteurs municipaux. Il est indispensable de laisser ces agents appliquer les mesures qui leur ont été enseignées, afin de poursuivre la destruction des germes contagieux disséminés sur les planchers, dans les fentes de ceux-ci,*

sur les carrelages, sur les murs, plafonds, boiseries, frises, moulures et saillies où s'amasse la poussière, sur les meubles et objets mobiliers de toutes sortes, notamment les bois, ciels et fers de lit, les sommiers, les tables de nuit, etc.

La désinfection doit être également pratiquée pour les ustensiles et vases ayant servi au malade ou à ceux qui le soignaient et pour les water-closets.

La désinfection a pour but de détruire les germes des maladies contagieuses.

Les principales maladies transmissibles sont : la fièvre typhoïde, le typhus, la variole ou petite vérole, la scarlatine, la rougeole, la diphtérie (croup ou angine couenneuse), la suette miliaire, la pneumonie et broncho-pneumonie infectieuse, le choléra et les diarrhées cholériformes, la peste, la fièvre jaune, la dysenterie, la fièvre puerpérale, l'ophtalmie des nouveau-nés, l'érysipèle, les oreillons, la coqueluche et enfin la tuberculose ou phtisie pulmonaire. En particulier, cette dernière maladie cause chaque année, en France, plus de décès que toutes les maladies précédentes réunies.

Ces maladies peuvent, suivant leur nature, se propager par l'air, l'eau, les poussières; par le contact direct avec le malade; par les objets, vêtements ou linges qui l'ont touché; par les crachats, vomissements, déjections, pus ou humeurs.

Ces maladies sont *évitables* en prenant les précautions d'hygiène privée et d'isolement du malade qu'indiquera le médecin traitant. Elles sont efficacement aidées par des mesures d'assainissement et de désinfection autour du malade et dans la maison, mesures destinées à protéger la famille et l'entourage.

Les objets apportés pour être désinfectés à l'éta-

blissement n'y sont reçus que du côté des objets à désinfecter. L'agent placé dans cette partie de l'établissement fait deux parts de ces objets :

1° Ceux qui doivent subir la désinfection à l'étuve, et qu'il dispose dans des enveloppes affectées à cet usage, c'est-à-dire les objets de literie, vêtements, effets à usage personnel, linges, et en général tous les tissus en étoffe;

2° Ceux qui doivent subir le lavage ou la pulvérisation à l'aide de solution antiseptique, à savoir : les cuirs, chaussures, courroies, caoutchouc, bretelles, casquettes, chapeaux, cartons, malles, etc., les fourrures, les objets en bois collés.

Un carnet à souche indique, sur la souche et la feuille qui en est détachée pour être remise au dépositaire des objets, le jour du dépôt et de la remise. La délivrance des objets est faite dans le plus bref délai possible, sur remise de la feuille en question. Elle ne doit jamais être effectuée que dans la partie affectée au dépôt des objets désinfectés.

Les voitures qui ont servi au transport desdits objets ne peuvent sortir de la station qu'après avoir été nettoyées par les désinfecteurs au moyen de pulvérisateurs ou à l'aide des modes de lavage en usage dans les stations.

II. — Désinfection à domicile.

Pour aller prendre des objets à domicile et y pratiquer la désinfection, on suit les règles ci-après :

Au départ de la station, chaque voiture est accompagnée d'un cocher et de deux désinfecteurs. Les voitures sont closes, avec revêtements

intérieurs lisses, imperméables et sans solution de continuité. Elles renferment : un nombre suffisant de toiles-enveloppes et de sacs pour pouvoir envelopper tous les objets de literie, les vêtements, tapis, etc., qui doivent être rapportés à l'étuve;

Un ou plusieurs pulvérisateurs;

Les flacons renferment pour une charge des pulvérisateurs, soit 12 litres, une solution de sublimé au millième additionné de sel marin à 2 pour 1 000;

Les brocs d'une capacité de 15 litres d'eau et des paquets de 750 grammes de sulfate de cuivre pulvérisé;

Un bidon de crésyl;

Des chiffons ou des éponges destinées à l'essuyage;

Des sacs en toile renfermant les costumes de travail;

Des crachoirs spéciaux, lorsque les agents se rendent chez des tuberculeux indigents.

Les sacs ont une forme spéciale, qui permet d'y placer les objets à emporter en les froissant aussi peu que possible et de tasser les sacs dans les voitures commodément et sans perte de place. Pour les objets les plus susceptibles, on se sert de longs paniers en osier.

La voiture doit se rendre directement et sans retard au domicile indiqué par le chef de station sur la lettre de voiture remise au chef de voiture.

Dès l'arrivée à domicile, le chef de voiture se rend auprès des intéressés, s'entend avec eux au sujet de l'opération à effectuer et leur fait signer la feuille de taxe; puis il va chercher son compagnon de voiture.

Tous deux quittent leur costume de ville qu'ils confient au cocher de la voiture, revêtent leur

costume de travail et transportent leur matériel dans le local à désinfecter.

Le contenu d'un des flacons de désinfectant est alors versé dans le pulvérisateur. Celui-ci est ensuite rempli d'eau et mis en pression.

Au moyen du jet de liquide désinfectant les agent commencent par humecter un emplacement, puis ils y installent les enveloppes, toiles, bâches ou paniers et y placent, en les pliant soigneusement, tous les objets susceptibles d'être portés à l'étuve. Les paquets doivent être hermétiquement clos.

Ceci fait, ils procèdent à la désinfection du local et du mobilier en projetant le jet de liquide désinfectant pulvérisé sur les murs, les plafonds, les boiseries, les parquets ou carrelages, les grands tapis conservés à domicile, les meubles et notamment les lits et tous autres objets laissés dans les pièces.

Aucune partie des pièces à désinfecter ni aucun des objets qu'elles renferment, ne doivent être négligés. Les glaces et leurs cadres, les tableaux et objets d'art sont frottés avec des objets imbibés de la solution désinfectante ou lavés au pulvérisateur. S'il est nécessaire, les grands tapis et étoffes laissés à domicile en raison de leurs grandes dimensions sont décloués et reçoivent sur leurs deux faces un jet prolongé de liquide désinfectant pulvérisé; le parquet et les murs qu'ils recouvraient sont également désinfectés.

Les meubles, même les plus gros, doivent être dérangés et pulvérisés sur toutes leurs faces; le derrière des tableaux, le dessous des sommiers ne doivent pas être oubliés, non plus que l'intérieur des armoires et des placards, et surtout l'intérieur des tables de nuit.

La désinfection des bibliothèques se fait en enlevant successivement tous les livres qui les garnissent et en présentant ceux-ci au jet du liquide pulvérisé sur toutes leurs surfaces et entre les feuillets tenus écartés. Le corps même de la bibliothèque est ensuite pulvérisé intérieurement et extérieurement.

La pulvérisation doit être méthodique ; sur les murs on doit promener le jet toujours dans le même sens de haut en bas, en désinfectant tranche par tranche et de très près. Au bout d'un certain temps de pratique, la désinfection peut être faite aisément sans faire éprouver aucune détérioration aux objets qui la subissent, tout en les mouillant fortement; les désinfecteurs sont préalablement exercés à acquérir le tour de main nécessaire.

Dans les appartements, les pulvérisations sont pratiquées en général deux fois à quelques minutes d'intervalle. Les vases et ustensiles ayant servi au malade, ainsi que les water-closets, les cabinets d'aisance et les tables de toilette, sont lavés avec soin au moyen de solutions de sulfate de cuivre à 5 pour 100.

Lorsqu'il s'agit de pièces qui n'ont pas été fréquentées directement par les malades et que les particuliers s'opposent formellement à l'enlèvement des tentures, celles-ci sont fortement lavées sur place au pulvérisateur, dont on élargit l'extrémité et la lance, de manière à les humecter dans toute leur épaisseur.

Pour de très grandes surfaces, notamment pour celles qui sont carrelées, cimentées, dallées ou asphaltées, on se sert souvent de solutions de crésyl à 5 pour 100. Les préaux d'écoles, les vastes corridors ou galeries, etc., sont dans ce cas. Il en sera reparlé ultérieurement.

Lorsque ces diverses opérations sont terminées, que toutes les parties de l'habitation où sont passés les désinfecteurs ont été ainsi pulvérisées et nettoyées, les désinfecteurs se placent l'un après l'autre devant le pulvérisateur, de façon à avoir leur blouse, leur pantalon, leurs chaussures dessus et dessous, ainsi que leur figure et leurs mains, lavés avec la solution de sublimé; puis ils descendent les sacs renfermant les objets destinés à l'étuve, les chargent avec leur matériel dans la voiture, et ils enlèvent leur costume de travail et le mettent dans un sac spécial.

Après avoir revêtu de nouveau leur costume d'uniforme, ils remettent la liste détachée du livre à souche des objets qu'ils emportent.

III. — Désinfection à la station. — Étuvage.

Au retour à la station, les même agents sonnent à la porte d'entrée et remettent à un employé du bureau leur feuille de voiture. Ils pénètrent dans la station, du côté infecté.

Ils procèdent ensuite au déchargement de la voiture dans le hall affecté à cet usage, après avoir eu soin d'en clore toutes les portes. Le déchargement terminé, les voitures sont désinfectées intérieurement et extérieurement à l'aide du jet du pulvérisateur.

Les pulvérisateurs sont vidés complètement chaque soir et lavés à grande eau, dans toutes les parties.

Les sacs et enveloppes doivent être ouverts seulement au moment de procéder à leur désinfection. Les objets sont sortis des paquets et étalés sur des tables placées en face de l'entrée des étuves. Il en est alors fait trois parts :

Les objets non susceptibles d'être passés à l'étuve, cuirs, peaux, etc., sont mis à part pour être soumis à la désinfection par pulvérisation de liquide antiseptique.

Les objets souillés de sang, de pus ou de matière fécale sont brossés et rincés préalablement; sans cette précaution, le passage à l'étuve rendrait ces taches indélébiles.

Ces objets, et ceux qui n'ont pas nécessité le lavage préalable, sont ensuite passés à l'étuve de la manière suivante :

L'étuve ayant été préalablement chauffée, l'orifice en est ouvert du côté infecté, tandis que l'ouverture du côté désinfecté reste hermétiquement close. Le chariot qui renferme l'étuve est amené sur les rails de chargement; ses parties métalliques sont garnies d'une bâche en toile, et chaque couche d'objets, étendue sur une claie, est également enveloppée d'une bâche en toile.

Les objets ne doivent pas y être pliés ni serrés, mais étendus avec soin; ceux qui sont en laine ou en plume, et peuvent se gonfler sous l'influence de la vapeur, sont toujours placés au-dessus.

Le charriot est ensuite rentré dans l'étuve, celle-ci solidement boulonnée, et l'opération proprement dite commence.

Cette désinfection à l'étuve se décompose comme suit : cinq minutes d'introduction de vapeur à la pression de sept dixièmes d'atmosphère au maximum; une détente d'une minute; cinq minutes d'introduction de vapeur comme précédemment; une seconde détente d'une minute; troisième introduction de vapeur de cinq minutes et dans les mêmes conditions que les deux premières fois.

Ensuite l'étuve est entr'ouverte cette fois du côté *désinfecté* pendant cinq minutes, le chariot retiré

sur les rails est débarrassé des objets qu'il contenait. Ceux-ci sont immédiatement étirés et secoués à l'air pendant quelques minutes; ils sont enfin étendus sur des claies. Dans ces conditions, ils sont presque immédiatement secs et n'éprouvent aucune détérioration sensible. Les agents en sont responsables.

On ne doit jamais les empiler, plus ou moins pliés ou froissés, sur les claies où ils doivent sécher.

Dans un des appareils en service, le séchage complet se fait dans l'étuve même, en quinze à vingt minutes, à l'aide d'un tirage actionné par un dispositif de ventilation et un puissant appel d'air.

Les diverses opérations de l'étuvage et de la désinfection doivent se faire sans que les objets qui y passent une fois subissent de détérioration. Ils doivent être rendus dans l'état qu'ils avaient lorsqu'ils ont été confiés au service de la désinfection. Cette règle est absolue, à moins d'objets de très mauvaise qualité ou très mal teints.

Pour les objets qui doivent successivement passer un grand nombre de fois à l'étuve dans un court espace de temps, il faut distinguer entre des objets fabriqués avec des tissus d'essence végétale, que le passage à l'étuve ne doit jamais abîmer, quand l'opération est faite avec soin, et les objets en tissu d'essence animale, qui supportent moins facilement la désinfection, quel qu'en soit le procédé. Après dix étuvages, ceux-ci subissent une incontestable dépréciation; aussi convient-il d'abandonner l'usage de tels objets daus les établissements, tels que certains services hospitaliers, où l'on peut être appelé à leur faire subir des désinfections multipliées.

Les objets désinfectés sont rendus à leur propriétaire, le jour même s'il est nécessaire ou plu-

tôt le lendemain, par des voitures spéciales, dans des enveloppes ou sacs exclusivement affectés à cet usage, et par le personnel affecté au service de la livraison, contre délivrance du reçu qui avait été laissé au domicile.

IV. — Contrôle de l'étuvage.

Le contrôle des opérations d'introduction de vapeur et des détentes est fait régulièrement au moyen d'un manomètre enregistreur, dont les feuilles sont envoyées chaque jour au secrétariat de l'Inspection générale de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation.

Mais ce contrôle ne saurait être considéré comme suffisant. On sait seulement ainsi que l'étuve a reçu, pendant un temps donné et suivant tel mode, de la vapeur à une pression répondant exactement à la température cherchée, et l'on connaît toutes les variations que cette pression, et par suite cette température, ont subies; mais on n'est pas par cela même assuré que les objets eux-mêmes, placés dans l'appareil, aient été portés, dans toutes leurs parties, même et surtout les plus profondes, aux températures nécessaires et pendant le temps indispensable.

A cet effet, M. Richard a construit, sur les indications de MM. Walckenaer et A.-J. Martin, un thermomètre enregistreur spécial, placé à l'intérieur d'un ballot ou manchon dont la constitution, susceptible d'une définition nette, offre à la chaleur une difficulté de pénétration qui peut être considérée comme une donnée constante dans les comparaisons. A cet effet, ils ont construit des

ballots d'épreuve, d'épaisseurs variant de $0^m,05$ à $0^m,10$, $0^m,15$ et $0^m,20$, formés d'ouate uniformément tassée et enveloppée d'une toile à matelas ; ils sont divisés en deux parties recouvrant hermétiquement le thermomètre enregistreur et s'appliquant très soigneusement l'une sur l'autre.

Pour que l'efficacité d'une étuve soit certaine, il faut être assuré que non pas seulement en un point, mais en tous les points de l'étuve, un thermomètre enregistreur placé dans l'intérieur d'un ballot d'épreuve de l'épaisseur voulue fournit une courbe satisfaisante, dont les ordonnées s'élèvent au-dessus d'une certaine température en un temps suffisamment court.

V. — Désinfection en cours de maladie.

Le service municipal de désinfection est appelé, soit après décès ou guérison d'une personne atteinte d'une maladie transmissible, soit en cours de maladie.

Dans ce dernier cas, les agents ne pénètrent dans la chambre occupée par le malade que si on le leur demande ou qu'on les y autorise en cas de nécessité absolue. Ils désinfectent alors les pièces qu'a habitées le malade, et en cas d'affections intestinales, de la gorge, des bronches ou des poumons, les cabinets d'aisance et les water-closets. Mais surtout ils emportent les linges et effets souillés, et ils laissent un sac destiné à recevoir ceux qui seront salis en cours de maladie. Ils échangent ce sac contre un autre pendant toute la maladie, à des intervalles plus ou moins longs, suivant le désir des familles.

La maladie une fois terminée par la guérison

ou le décès, et le malade pouvant quitter la chambre, il est procédé à la désinfection de celle-ci et de son contenu comme ci-dessus. Cette manière de procéder a pour but d'éviter la remise au blanchissage des objets sales, sans désinfection préalable.

Chez les indigents tuberculeux, le service dépose deux crachoirs en verre d'un modèle qui lui est spécial ; il pratique chaque semaine la désinfection des parties du logement où les crachats ont été projetés ou les crachoirs vidés, et prend les linges pour les désinfecter aussi souvent que possible.

Les agents chargés d'aller à domicile chercher les sacs de désinfection pendant le cours des maladies pour lesquelles ils ont été demandés doivent emporter dans les voitures deux brocs fermés avec un bouchon en bois, et une balayette. Ils remplissent d'eau les deux brocs et versent dans chacun d'eux la moitié d'un flacon sublimé de 12 grammes. Avant de sortir de l'appartement, ils se lavent les mains et le visage avec la solution contenue dans l'un de ces brocs. Avec la balayette imprégnée de la solution contenue dans l'autre broc, ils lavent leurs chaussures dessus, dessous et sur les côtés.

VI. — Désinfection dans les collectivités.

Le service municipal de désinfection de la ville de Paris est outillé de telle sorte qu'il puisse faire avec la plus grande rapidité la désinfection d'un établissement collectif. C'est ainsi qu'une école, un lycée, un grand établissement public, banque, atelier industriel, une imprimerie, une écurie,

des étables, etc., peuvent être par lui nettoyés et désinfectés en une journée. A cet effet, il est adjoint à chaque désinfecteur attitré des hommes de corvée en aussi grand nombre qu'il est nécessaire, recrutés parmi les hôtes des refuges municipaux de nuit.

Pendant les grandes vacances, toutes les écoles communales de la ville de Paris sont désinfectées complètement. Lors des élections, les lieux vastes, comme les salles de réunions publiques, sont désinfectées dans la nuit suivante. En cas de démolition d'édifices, il est procédé à leur désinfection totale avant que la pioche des ouvriers commence son œuvre.

On se sert soit de pulvérisateurs, soit de mélangeurs dosimétriques branchés sur une canalisation publique. Les lavages à grande eau additionnée d'antiseptique sont ici largement pratiqués, avec nettoyage et frottage des surfaces.

VII. — Statistique des opérations du service.

Ainsi que le montre le diagramme ci-contre (fig. 22), le nombre des opérations de désinfection demandées au service municipal de désinfection ou acceptées sur son initiative se développe suivant une progression croissante :

	Désinfections.		Désinfections.
En 1889 (sept mois) . .	78	En 1895	38.646
En 1890	652	En 1896	36.547
En 1891	4.139	En 1897	36.159
En 1892	18.464	En 1898	50.015
En 1893	35.803	En 1899	64.100
En 1894	37.816		

Ces chiffres comprennent, pour une unité, aussi

bien l'opération faite à la fois à domicile et à l'étuve pour une même maladie, que l'opération uniquement faite à domicile ou uniquement faite à

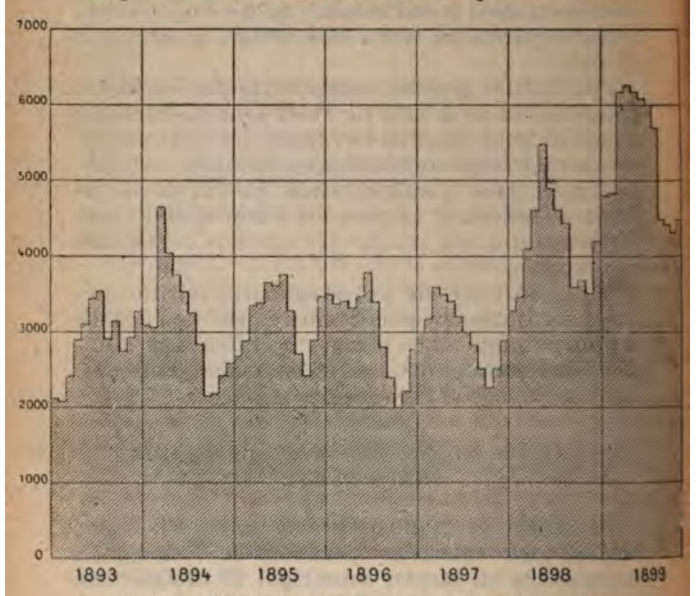


Fig. 22. — Désinfections opérées chaque mois par le service municipal de 1893 à 1899.

l'étuve, quel que soit le nombre des objets pour chacune des opérations. De même, la désinfection d'un établissement tout entier, tel qu'une école, un poste, un lycée, etc., y compte pour une unité. N'y sont pas comprises les désinfections faites chaque jour pour les asiles de nuit municipaux, *dans lesquels* les effets de tous les entrants, sans

exception, sont passés à l'étuve le soir de leur arrivée, soit plus de 50000 opérations chaque année.

Au point de vue de leurs causes et de la nature des demandes, ces chiffres se décomposent comme suit :

Opérations du service de désinfection (par nature de maladie).

	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
	—	—	—	—	—	—	—
Fièvre typhoïde .	3.078	6.434	3.602	3.152	3.101	3.078	11.349
Variole	3.399	3.579	1.204	1.093	978	844	709
Rougeole . . .	2.996	2.851	2.633	2.535	2.955	3.090	2.232
Scarlatine . . .	2.694	5.469	8.336	8.914	4.877	11.355	15.484
Coqueluche. . .	575	364	771	423	449	515	568
Diphtérie-croup .	4.554	5.049	5.869	4.624	3.734	3.414	4.430
Diarrhées . . .	311	535	687	198	252	426	157
Tuberculoses . .	8.128	7.514	9.925	7.840	10.194	12.453	10.962
Affections puerpérales	302	275	294	362	341	313	269
Érysipèle . . .	1.188	688	544	894	670	767	1.084
Assainissement et divers	7.634	5.157	4.801	3.581	8.558	13.760	16.826
Totaux . .	34.659	37.915	38.646	35.416	36.109	50.015	64.100

Opérations du service de désinfection (par nature de demandes).

	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
	—	—	—	—	—	—	—
Mairies	11.465	7.015	7.229	5.161	5.662	6.016	6.121
Docteurs-médecins	4.340	3.069	1.770	1.814	1.903	1.859	2.836
Particuliers . .	7.904	10.889	10.469	10.283	8.371	12.727	19.060
Hôpitaux . . .	4.166	2.880	3.128	3.156	3.866	3.416	3.259
Police	3.366	4.260	4.938	8.219	6.329	8.211	13.994
Services municipaux	2.168	7.681	8.819	5.709	7.974	15.068	17.276
Enseignement. .	2.250	2.121	2.295	2.205	2.004	2.718	1.554
Totaux . .	34.659	37.915	38.646	35.416	36.109	50.015	64.100

Les demandes adressées au service municipal

de désinfection proviennent de diverses sources :

Les mairies lui font connaître les décès par maladies transmissibles ou transmettent les demandes qui leur sont faites; les commissariats de police et la préfecture de police, également; diverses administrations concourent aussi à fournir des informations, tels que le service de la statistique municipale, les ambulances, les services municipaux, les hôpitaux qui préviennent du domicile de tout entrant contagieux, les directeurs et directrices d'école pour leurs élèves; enfin les médecins et les particuliers.

D'autre part, la déclaration médicale obligatoire[1] fournit un important contingent de signalements, suivis de l'envoi des agents désinfecteurs au domicile.

Les demandes sont reçues verbalement, par écrit, par télégramme ou par téléphone. Des cartes spéciales, circulant sous franchise postale, sont mises à la disposition des médecins, par carnets de vingt-quatre cartes renfermées dans un étui, qui permet de laisser toute liberté aux médecins et aux familles au point de vue du secret professionnel, car ces cartes ne portent aucune indication de maladie ni aucune signature. L'important

---

[1] Les maladies pour lesquelles cette déclaration et la désinfection sont obligatoires aux termes du décret du 10 févr. 1903, sont : la fièvre typhoïde, le typhus exanthématique, la variole et la varioloïde, la scarlatine, la rougeole, la diphtérie, la suette miliaire, le choléra et les maladies cholériformes, la peste, la fièvre jaune, la dysenterie, les infections puerpérales et l'ophtalmie des nouveau-nés lorsque le secret au sujet de la grossesse n'aura pas été réclamé, la méningite cérébro-spinale épidémique.

Les maladies pour lesquelles la déclaration est facultative, aux termes du décret du 10 févr. 1903, sont : la tuberculose pulmonaire, la coqueluche, la grippe, la pneumonie et la broncho-pneumonie, l'érysipèle, les oreillons, la lèpre, la teigne, la conjonctivite purulente et l'ophtalmie granuleuse.

est de faire savoir très rapidement au service de désinfection qu'il est demandé.

Le relevé de toutes les opérations de désinfection est centralisé au secrétariat de l'Inspecteur général de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation. Celui-ci est tenu au courant de l'état sanitaire de Paris; il peut suivre les mouvements de la santé publique et assurer l'application de toutes les mesures de prophylaxie dont il peut disposer[1].

A cet effet, les désinfecteurs notent sommairement, pour chaque domicile où ils se rendent, la nature de l'eau consommée, le mode d'évacuation des matières usées, s'il s'agit de fosses fixes, la date de la dernière vidange, l'état de salubrité des cabinets d'aisances et de la maison, en cas de variole, si l'individu a été vacciné, depuis combien de temps, la profession et l'âge du malade.

Lorsque plusieurs cas d'une même maladie se renouvellent dans un immeuble dans un espace de temps assez court, ou s'il s'agit d'une maison très insalubre, il est alors procédé, par les soins du service municipal de désinfection, au nettoyage antiseptique de l'immeuble tout entier, en dehors des mesures spécialement prises pour le logement contaminé et pour les objets salis pour les malades; et sans préjudice des mesures d'assainissement aussitôt prescrites et qui sont exécutées par les divers services techniques (eaux, égouts, vidanges, logements insalubres, voie publique, etc.).

---

[1] P. Reille, *le Casier sanitaire de la ville de Paris* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 1900, 3e série, t. XLIV, p. 43).

VIII. — Taxe de désinfection.

Cette taxe, remaniée plusieurs fois déjà, représente la contribution des particuliers aux frais du service. Elle est basée sur l'importance du loyer et n'est exigible qu'une fois, quel que soit le nombre de désinfections opérées pour une même maladie.

L'engagement, remis dès leur arrivée au domicile par les désinfecteurs, spécifie que l'intéressé déclare avoir réclamé du service municipal la désinfection de son local et des effets mobiliers et qu'il s'engage à acquitter le montant de la taxe établie. Cet engagement doit être signé pour ordre dans tous les cas, quel que soit le loyer matriciel; mais il est expressément entendu que si le loyer matriciel est inférieur à 400 francs, aucune somme ne sera réclamée au signataire.

La taxe est fixée comme suit :

Pour un loyer inférieur	à 400 »	de valeur matricielle.	Néant.
Pour un loyer de	400 à 799 »	—	5 »
—	800 à 999 »	—	10 »
—	1.000 à 1.499 »	—	15 »
—	1.500 à 1.999 »	—	20 »
—	2.000 à 2.999 »	—	25 »
—	3.000 à 3.999 »	—	30 »
—	4.000 à 4.999 »	—	45 »
—	5.000 à 5.999 »	—	50 »
—	6.000 à 6.999 »	—	60 »
—	7.000 à 7.999 »	—	70 »
—	8.000 à 9.999 »	—	100 »
—	10.000 à 14.999 »	—	150 »
—	15.000 à 19.999 »	—	200 »
—	20.000 et au-dessus	—	250 »

Toutefois, il est accordé exonération complète de toute participation aux frais de désinfection aux

établissements publics appartenant à l'Etat, au département ou à la ville, ainsi qu'aux établissements sanitaires ou charitables privés gratuits.

La désinfection des chambres faisant partie d'hôtels garnis est également opérée à titre gratuit.

Pour la désinfection des loges de concierges, chambres de domestiques ou chambres d'ouvriers logés chez leur patron, il n'est perçu qu'un droit fixe de 5 francs par opération, qui comprend, comme la cotisation d'après le loyer, à la fois la désinfection à domicile et le passage à l'étuve des objets contaminés.

Quand il s'agit d'objets provenant de locaux non soumis à la contribution mobilière, et de la désinfection de ces locaux, la taxe est fixée à 5 francs par demi-étuvée pour les objets soumis à l'étuve, et à 10 francs par équipe de deux hommes et par demi-journée pour la désinfection par procédés chimiques. Toute fraction d'étuvée ou de demi-journée est comptée pour une étuvée ou une demi-journée entière. Une seule taxe de désinfection est applicable dans chaque cas, quel que soit le nombre des désinfections opérées pendant ou après la maladie.

Ce tarif est également applicable à la désinfection d'objets mobiliers provenant de logements non parisiens.

Le produit de la taxe de désinfection est évalué à 50000 francs au maximum pour 1900.

Les résultats obtenus grâce à la désinfection ont été considérables, ainsi que le prouve le graphique ci-contre (fig. 23), indiquant le nombre des décès dus aux maladies transmissibles, justiciables de la désinfection, avant et après la mise en œuvre de ce mode de défense.

De 1880 à 1889, le nombre des décès avait déjà considérablement diminué, 5200 environ au lieu de 8100, ce qui était dû à une meilleure connais-

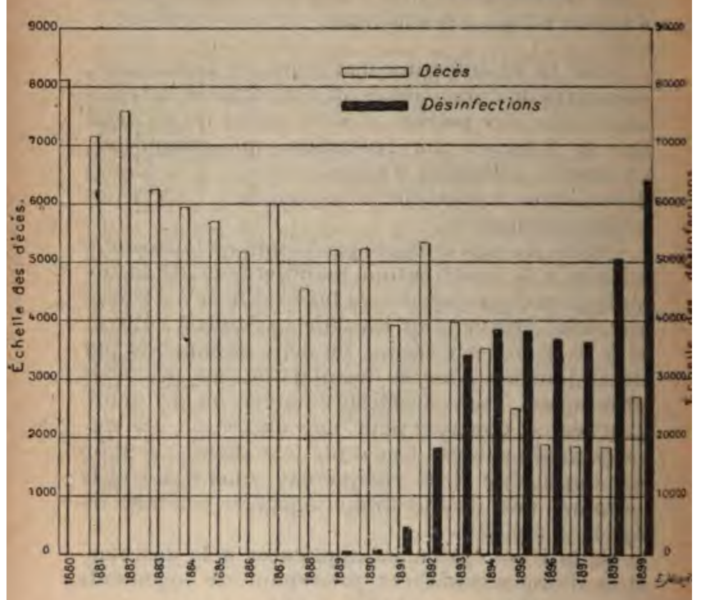


Fig. 23. — Décès par maladies transmissibles et désinfections à Paris.

sance par le public des soins hygiéniques à prendre au moment de la maladie. Depuis 1889, la diminution est encore beaucoup plus marquée et le nombre de décès est tombé en 1896, 1897, 1898, aux environs de 1900. Pour l'année 1899, il y a eu *une légère* recrudescence (2800 décès environ)

due en partie à l'épidémie de fièvre typhoïde dont alors a souffert Paris.

On peut voir, parallèlement à la diminution des maladies transmissibles, l'augmentation constante du nombre des désinfections.

Depuis 1889, le nombre des désinfections acceptées ou réclamées par la population parisienne n'a pas cessé de s'accroître, preuve que les notions d'hygiène sont de plus en plus facilement acceptées par le public. Sur 64100 désinfections effectuées en 1899, 19060 ont été réclamées par les particuliers.

Aujourd'hui, depuis la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique (art. 7), la désinfection est obligatoire en France pour tous les cas des maladies prévues à l'art. 4; les procédés de désinfection devront être approuvés par le ministre de l'Intérieur, après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France. Les mesures de désinfection sont mises à exécution, dans les villes de 20000 habitants, suivant des arrêtés du maire approuvés par le préfet, et, dans les communes de moins de 20000 habitants, par les soins d'un service départemental[1].

---

[1] Voy. MOSNY, *la Protection de la santé publique*, Paris, 1904 *Actualités médicales*).

INDEX ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

Antisepsie.

DEUXIÈME PARTIE

Désinfection et Stérilisation.

31607. — Tours, impr. Mame.

4e Examen.

Aide-mémoire de thérapeutique. 1896, 1 vol. in-18, 318 p., cart. .... 3 fr.

Aide-mémoire de pharmacologie et de matière médicale. 1894, 1 vol. in-18, 288 p., cart. .... 3 fr.

Aide-mémoire d'histoire naturelle médicale. 1894, 1 vol. in-18, 288 p., cart. .... 3 fr.

Aide-mémoire d'hygiène, 5e *édition.* 1902, 1 vol. in-18, 288 p. cart. .... 3 fr.

Aide-mémoire de médecine légale, 5e *édition.* 1903, 1 vol. in-18, 282 p. cart. .... 3 fr.

5e Examen.

Aide-mémoire de clinique médicale et de diagnostic. 1895, 1 vol. in-18, 314 p., cart. .... 3 fr.

Aide-mémoire de clinique chirurgicale et de diagnostic, 2e *édit.* 1901, 1 vol. in-18, 308 p., cart. .... 3 fr.

Aide-mémoire de petite chirurgie et de thérapeutique chirurgicale. 1902, 1 vol. in-18, 340 p., cart. .... 3 fr.

Externat des hôpitaux.

Aide-mémoire de médecine hospitalière, *anatomie, pathologie, petite chirurgie.* 1895, 1 vol. in-18, 308 p., cart. .... 3 fr.

Examen de médecin auxiliaire.

Aide-mémoire de l'examen de médecin auxiliaire, programme, commentaire des lois, décrets et règlements, questionnaire. 1896, 1 vol. in-18, 250 p., cart. .... 3 fr.

L'accueil favorable qu'a rencontré parmi les étudiants et les praticiens la collection des *Aide-mémoire de Lefert,* imposait à l'auteur de tenir ses manuels au courant de tous les progrès de la science. Loin de se reposer sur les succès obtenus et de réimprimer sans changements ses manuels, il a tenu à les remanier chaque fois.

Les descriptions en style télégraphique sont réduites au strict nécessaire ; elles sont pourtant très exactes, très au courant et très complètes.

Ces Manuels, destinés spécialement aux étudiants, ne profiteront pas à eux seuls. Comme ils mettent en relief les points importants de la science qui s'est tant modifiée depuis quelques années, comme ils sont mis au courant des théories les plus nouvelles, comme ils mettent en regard de chaque théorie ou fait nouveau le nom de leurs parrains, il aidera beaucoup aux recherches des *praticiens* et leur permettra d'étudier rapidement une question quelconque.

MANUEL DU DOCTORAT

Premier examen.

Aide-Mémoire d'Anatomie (*Ostéologie, Splanchnologie et Organes des sens*) **et d'Embryologie.** 4e *édition*, 1897, 1 vol. in-18, 276 pages, cart. .... 3 fr.

L'*Aide-mémoire d'anatomie et d'embryologie* comprend l'ostéologie, la splanchnologie et l'anatomie des organes des sens. Il est complété par un résumé d'embryologie.

Aide-Mémoire d'Anatomie à l'amphithéâtre, de dissection et de découvertes anatomiques. 4e *édition*, 1897, 1 vol. in-18, 306 pages, cart. .... 3 fr.

L'*Aide-mémoire d'anatomie à l'amphithéâtre* débute par la dissection et la technique microscopique. L'anatomie à l'amphithéâtre comprend l'arthrologie, la myologie, l'angéiologie, la névrologie. Une dernièrepartie est consacrée aux découvertes anatomiques.

Parmi les questions qui ont fait, dans cette 4e édition, l'objet d'additions importantes d'après les travaux de MM. Poirier, Rieffel, Sébileau, etc., nous signalerons les articulations radio-cubitales, le scalène postérieur, les intercostaux, les lombricaux, les aponévroses du membre thoracique et du membre abdominal, les veines jugulaires, les circonvolutions cérébrales, etc.

Deuxième examen.

Aide-Mémoire d'Histologie. 1897, 1 vol. in-18, 317 pages, avec 64 figures, cart. .... 3 fr.

L'*Aide-mémoire d'histologie*, qui ne formait qu'un appendice à l'*Aide-mémoire d'anatomie* dans les premières éditions, vient d'être publié en un volume spécial. C'est un ouvrage entièrement neuf.

Le nouvel *Aide-mémoire d'histologie* a été mis au courant des progrès les plus récents de la science et des travaux de Mathias Duval, Ramon y Cajal, Hertwig, Golgi, Ranvier, Renaut, Charpy, Prenant, Rémy, Retterer, etc.

Aide-Mémoire de Chimie médicale. 1893, 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné. .... 3 fr.

Définition. Les métalloïdes monoatomiques. Les métalloïdes diatomiques. Les métalloïdes triatomiques et pentatomiques. Les métalloïdes tétratomiques. Les métaux et les sels métalliques. Les métaux de la première famille. Les métaux de la seconde famille. Les métaux de la troisième famille. Les métaux de la quatrième famille. Les métaux de la cinquième famille. Les métaux de la sixième famille. Les métaux de la septième famille. Les métaux de la huitième et neuvième famille. Les corps organiques. Les hydrocarbures. Les alcools. Les hydrates de carbone. Les phénols. Les acides. Les aldéhydes. Les éthers. Les amines. Les amides. Les nitriles. Les alcalamides. Les alcaloïdes. Les corps non sériés.

ENVOI FRANCO CONTRE UN MANDAT SUR LA POSTE

Aide-Mémoire de Physique médicale et biologique. 1894, 1 vol. in-18, 278 pages, cartonné................ 3 fr.

I. Définition. — II. Notions de mécanique : Cinématique. Dynamique. Propriétés des corps. — III. Pesanteur : Équilibre des solides ou stéréostatique. Mouvements des solides ou stéréodynamique. Équilibre des corps liquides ou hydrostatique. Mouvements des liquides, dus à la pesanteur, ou hydrodynamique. Équilibre des gaz ou aérostatique. Mouvements des gaz ou aérodynamique. Actions moléculaires. — IV. La chaleur : Dilatation des corps. Changements d'état. Chaleur spécifique et chaleur latente. Propagation de la chaleur. Origine de la chaleur. — V. Acoustique : Propagation du son. Qualité du son. Vibrations des cordes, des tuyaux et des verges. Phonation et audition. — VI. Optique : Propagation, Réflexion, Réfraction de la lumière. Dispersion de la lumière. Vision. Instruments d'optique. Optique physique. — VII. Magnétisme : Électricité statique, dynamique. Induction.

Aide-Mémoire de Physiologie. 4e *édition*, 1896, 1 vol. in-18, 312 pages, cartonné................................. 3 fr.

Notions générales. Sang. Circulation sanguine. Lymphe, organes lymphoïdes. Digestion. Respiration. Phonation. Chaleur animale. Sécrétions. Nutrition. Peau. Muscles. Système nerveux. Sensations générales et organes des sens. Reproduction.

Cette 4e édition contient d'importantes additions sur les questions les plus récentes de la physiologie : leucocytes, toxines et antitoxines, digestion stomacale, pancréas, ferments, glandes internes, foie, neurone, etc.

Troisième examen.

Aide-Mémoire de Pathologie générale. 3e *édition*, 1900, 1 vol. in-18, 300 pages, cart.................... 3 fr.

I. Notions générales. — II. Étiologie générale. Causes générales. Causes individuelles. Constitutions médicales, endémies, épidémies. Maladies infectieuses, contagieuses, virulentes. Maladies produites par les poisons et les venins. Toxines microbiennes. Auto-intoxication par fonctionnement normal de l'organisme. Rôle des divers organes dans la protection de l'organisme. Parasitisme animal et végétal. — III. Processus morbides communs. Congestion. Hémorragies. Inflammation. Suppuration. Inflammations nodulaires. Septicémies et pyémies. Anémie générale et locale. Thrombose et embolie. Gangrène. Hydropisie. Fièvre. — IV. Symptômes en général — V. Évolution des maladies. — VI. Diagnostic et pronostic en général. — VII. Prophylaxie et thérapeutique générales.

Aide-Mémoire de Bactériologie. 1901, 1 vol. in-18, 275 pages, cartonné................................. 3 fr.

Historique. Classification des bactéries parmi les êtres vivants, pléomorphisme des bactéries. Structure et classification des bactéries. *Technique bactériologique.* Stérilisation des milieux de culture et des appareils employés en bactériologie. Les milieux liquides. *Description spéciale des microbes.* Coccacées. Bactériacées. Teignes. Protozoaires. Les bactéries dans l'organisme *normal.*

Aide-Mémoire d'Anatomie topographique. 1894, 1 vol. in-18, 298 pages, cartonné........................ 3 fr.

Cet Aide-mémoire suit l'ordre classique des régions. Chaque chapitre est suivi d'un résumé de la région, avec les plans successifs, en tableaux synoptiques.

Aide-Mémoire de Médecine opératoire. 2e *édit.*, 1904, 1 vol. in-18, 315 pages, cart........................... 3 fr.

La nouvelle édition de l'*Aide-mémoire de médecine opératoire* contient, outre la médecine opératoire proprement dite, la technique des opérations de chirurgie courante, telles que la cure radicale des hernies, le curettage de l'utérus, la résection de l'appendice iléo-cæcal, etc. : c'est un véritable memento de chirurgie opératoire pratique que le praticien consultera avec autant de profit que l'étudiant.

Le nouvel *Aide-mémoire* a été mis au courant des progrès les plus récents de la science et des travaux de MM. Le Dentu, Guyon, Tillaux, Pozzi, Reclus, Poirier, etc.

Aide-Mémoire d'Anatomie pathologique. 3e *édit.*, 1898, 1 vol. in-18, 296 pages, cart........................... 3 fr.

On trouvera consignées dans cet Aide-mémoire les idées professées par les maîtres de nos écoles et l'on retrouvera à chaque page les noms de Cornil, Bouchard, Debove, Grancher, Hayem, Fournier, Guyon, Ranvier, Lancereaux, Hallopeau, Brissaud, Letulle, Dejerine, Joffroy, Hutinel, etc. — Renaut, Bard, Bouveret (de Lyon). — Coyne, Pitres (de Bordeaux), Grasset (de Montpellier). — Leloir (de Lille), etc.

Aide-Mémoire d'Accouchements. 2e *édition*, 1898, 1 vol. in-18, 286 pages, cart.................................. 3 fr.

I. Organes génitaux et bassin. — II. Œuf et fœtus pendant la grossesse. — III. Organisme maternel pendant la grossesse. — IV. Accouchement en général. — V. Des accouchements en particulier. — VI. Post partum ou suites de couches. — VII. Maladies de la mère pendant la grossesse. — VIII. Maladies de l'œuf. — IX. Accidents de la grossesse. — X. Dystocie maternelle. — XI. Dystocie fœtale. — XII. Septicémie puerpérale ou pathologie des suites de couches. — XIII. Opérations obstétricales.

Aide-Mémoire de Pathologie externe générale. 2e *édition*, 1903, 1 vol. in-18 de 288 pages, cart....... 3 fr.

Aide-Mémoire de Chirurgie des régions. 1898, 2 vol. in-18, ensemble 597 pages, cart., chaque............. 3 fr.

Aide-Mémoire de Pathologie externe et de Chirurgie des régions, relié en 1 volume maroquin souple, tête dorée.. 10 fr.

On trouvera consignées dans cet Aide-mémoire les idées professées par les maîtres de nos écoles, et l'on retrouve à chaque pas les noms de Guyon, Duplay, Lannelongue, Tillaux, Le Dentu, Terrier, Reclus, Delbet, etc., — Gross (de Nancy), — Jeannel (de Toulouse), etc.

ENVOI FRANCO CONTRE UN MANDAT SUR LA POSTE

Aide-Mémoire de Pathologie interne. 6e *édition*, 1899, 3 vol. in-18, ensemble 858 pages, cart., chaque...... 3 fr.
— relié en 1 volume, maroquin souple, tête dorée. 10 fr.

Cette sixième édition de l'*Aide-mémoire de pathologie interne* paraît en trois volumes : I. Maladies microbiennes, intoxications, maladies générales ; II. Maladies de l'appareil circulatoire, de l'appareil urinaire et du système nerveux ; III. Maladies du tube digestif, des glandes annexes et de l'appareil pulmonaire. Il a en effet paru indispensable de remanier complètement cet Aide-mémoire et de lui donner un plus grand développement pour y introduire les données de la bactériologie, les nouvelles recherches cliniques, les nouvelles méthodes de traitement.

Quatrième examen

Aide-Mémoire de Thérapeutique. 1896, 1 vol. in-18, 318 pages, cartonné.................................. 3 fr.

I. Thérapeutique générale. — II. Thérapeutique spéciale : modificateurs du système neuro-musculaire, de la nutrition, des sécrétions et des excrétions, de la cause extrinsèque de la maladie (paraticides, procédés antiseptiques et biologiques), agents employés à l'extérieur (émollients, astringents, révulsifs, caustiques, émissions sanguines, etc.), modificateurs généraux (hydrothérapie, électrothérapie, eaux minérales). Mémorial thérapeutique.

Aide-Mémoire d'Histoire naturelle médicale. 1894, 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné...................... 3 fr.

La zoologie médicale est traitée dans une première partie : la parasitologie est particulièrement étudiée. La botanique médicale comprend des résumés en tableaux synoptiques pour chaque genre important : l'histoire naturelle des bactéries si importante aujourd'hui n'a pas été omise.

Aide-Mémoire de Pharmacologie et de Matière médicale. 1894, 1 vol. in-18, 288 pages, cart......... 3 fr.

Notions générales. Produits animaux. Produits végétaux. Produits chimiques. Étude du droguier contenant les substances animales et végétales, les préparations pharmaceutiques et les produits chimiques et renfermant en outre l'indication des propriétés thérapeutiques.

Aide-Mémoire d'Hygiène. 5e *édition*, 1902, 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné.................................. 3 fr.

L'Aide-mémoire d'hygiène et de médecine légale qui ne formait qu'un seul volume dans les trois premières éditions, a été dédoublé en deux volumes pour la 4e édition. C'est un ouvrage entièrement neuf, mis au courant des progrès les plus récents de la bactériologie, dont le rôle devient de plus en plus important en hygiène, comme aussi des lois nouvelles intervenues sur la matière.

Aide-Mémoire de Médecine légale. 5e *édition*, 1903, 1 vol. in-18, 282 pages, cartonné...................... 3 fr.

Cette nouvelle édition de l'*Aide-mémoire de médecine légale* contient l'étude des questions les plus récentes qui se rattachent à la médecine légale d'après les travaux de MM. Brouardel, Pouchet, Thoinot, Vibert, etc.

Cinquième examen.

Aide-Mémoire de Clinique médicale et de Diagnostic. 1895, 1 vol. in-18, 314 pages, cart................. 3 fr.

La clinique médicale est « la pathologie vivante », c'est-à-dire l'art de reconnaître et de traiter les maladies au lit.

L'*Aide-mémoire de clinique médicale et de diagnostic* s'adresse donc tout particulièrement au praticien qui y trouvera l'application aux malades des notions théoriques exposées dans les Aide-mémoire de pathologie générale, de pathologie interne et de thérapeutique.

Après une courte étude du diagnostic en général et des moyens physiques d'exploration, Lefert passe successivement en revue les divers appareils : circulatoire, respiratoire, digestif, biliaire, urinaire, etc.

Les troubles du système nerveux sont tout particulièrement bien traités et très au courant des travaux les plus récents de l'École de la Salpêtrière. Le volume se termine par un chapitre sur l'art de recueillir des observations. C'est là une des choses les plus nécessaires au médecin et peut-être en même temps une des plus difficiles.

Les tableaux cliniques du professeur P. Lefert seront certainement très utiles aux praticiens.

Aide-Mémoire de Clinique chirurgicale. 2e *édit.*, 1901, 1 vol. in-18, 308 pages, cart......................... 3 fr.

Ce volume passe successivement en revue les moyens physiques d'exploration en général et les méthodes d'exploration de chaque organe en particulier. Organes respiratoires, appareil cardio-vasculaire, appareil neuro-musculaire, crâne, appareils de la vision, de l'audition et de l'olfaction, larynx, colonne vertébrale, appareil digestif, organes génito-urinaires de l'homme et de la femme, membres.

Aide-Mémoire de Petite Chirurgie et de Thérapeutique chirurgicale. 1902, 1 vol. in-18, 340 p., cart. 3 fr.

L'*Aide-mémoire de petite chirurgie*, qui ne formait qu'un appendice à l'*Aide-mémoire de clinique chirurgicale* dans les premières éditions, vient d'être publié en un volume spécial. C'est un ouvrage entièrement neuf.

Une première partie est consacrée à la *thérapeutique chirurgicale générale* : anesthésie, asepsie et antisepsie, pansements, bandages et appareils. La deuxième partie est réservée à la *petite chirurgie* proprement dite : traitement des plaies, émissions sanguines et ventouses, incisions, hémostase, cautérisation, évacuation des cavités séreuses, lavage de l'estomac, injection de sérum artificiel, instillation, tamponnement des cavités naturelles, vaccination, massage, petite chirurgie dentaire. Dans la troisième partie sont passées en revue les *opérations en particulier* : anaplastie tégumentaire, trachéotomie, tubage du larynx, opérations sur l'appareil uro-génital, traitement de l'hydrocèle et des hernies. Le volume se termine par le transport et le couchage des blessés.

Cet Aide-mémoire est au courant des progrès les plus récents de la chirurgie moderne.

Examen de Médecin auxiliaire.

Aide-Mémoire de l'Examen de Médecin auxiliaire. 1896, 1 vol. in-18, 250 pages, cart.................... 3 fr.

Sous le titre d'*Aide-mémoire de l'examen de médecin auxiliaire*, le professeur P. Lefert a fait un guide pour l'étude des questions qui constituent l'examen d'aptitude au grade de médecin auxiliaire et à celui de pharmacien aide-major de 2e classe. Il a exposé aussi clairement que possible les lois et les règlements que comportent ces examens. Il a multiplié les tableaux résumés qui simplifient l'étude en s'adressant à la mémoire des yeux. Le candidat qui voudra se borner à la préparation de l'examen trouvera dans cet Aide-mémoire tout ce qu'il est nécessaire de savoir pour le passer avec succès. L'auteur a fait précéder l'étude des matières de l'examen des Programmes officiels et des notions sur le Recrutement des médecins et pharmaciens militaires, sur les formalités à remplir pour se présenter à l'examen. Il a réuni à la fin du volume, sous le titre *Questionnaire*, les principales questions qui ont été posées par les membres des jurys d'examen.

Ce petit livre pourra rendre également service aux aides-majors et aux majors de réserve et de territoriale. Toutes les fois qu'ils seront appelés pour une période de service, ils pourront y repasser rapidement les différents détails qu'ils auraient oubliés.

Concours de l'Externat des Hôpitaux.

Aide-Mémoire de Médecine hospitalière. — Anatomie. — Pathologie. — Petite chirurgie. 1895, 1 vol. in-18, 308 p., cartonné.. 3 fr.

C'est un guide pour l'Étudiant qui commence son stage hospitalier.

Le professeur P. Lefert a réuni un choix des questions d'anatomie, de pathologie et de petite chirurgie, que chaque année les médecins et chirurgiens des hôpitaux posent aux candidats du concours de l'externat et dont ils jugent par là même la connaissance indispensable aux jeunes gens qui vont débuter dans la pratique hospitalière.

Son but a été de faciliter la tâche de l'élève. Il a dégagé de l'ensemble des sujets, sous forme de schéma, quelques plans types, qui seront comme des moules auxquels on pourra adapter telle ou telle question particulière, et qui devront ainsi aider la mémoire dans son travail de recherche.

Lexique-formulaire des nouveautés médicales, par le professeur Paul Lefert. 1898, 1 vol. in-18 de 336 p., cart. 3 fr.

On trouvera dans ce lexique-formulaire l'analyse des travaux, l'exposé des découvertes et des théories récentes en *pathologie générale*, en *anatomie* et en *physiologie pathologiques*, en *clinique* et en *thérapeutique médicales* et *chirurgicales*; l'indication des *nouvelles méthodes thérapeutiques*, des *nouveaux médicaments* et des *nouvelles opérations*.

L'habitude que l'on a prise de donner aux maladies les noms des auteurs qui les ont décrites, les dénominations multiples données à une même affection par des auteurs différents rendent la lecture des ouvrages de médecine souvent difficile. L'auteur a donné l'indication de toutes ces dénominations et synonymies. Aux *noms propres d'auteurs*, on trouvera les maladies ou les symptômes qu'ils ont décrits, les opérations ou les instruments qu'ils ont inventés. Aux *noms de maladies*, on trouvera l'énumération de leurs principaux symptômes et l'indication des agents thérapeutiques employés contre elles. Aux *noms de médicaments*, on trouvera leurs propriétés, leurs *usages*, *leur posologie*, pour les différents âges, et leur meilleur mode d'emploi



1 Bocquillon-Limousin, H.
6 Formulaire de
05 l'antisepsie de la
désinfection. 78358
NAME
DATE DUE

